L'AGRICOLTURA COLONIALE

Anno XXIX Aprile 1935-XIII N.° 4

Lo sviluppo nello Stato di Michigan del metodo di irrigazione con la manichetta porosa (1)

Lo sviluppo dell'irrigazione nello Stato di Michigan è dovuto unicamente ad installazioni fatte da singoli proprietari. Non vi è stato alcun tentativo di eseguire grandi progetti di irrigazione, come venne fatto in altri Stati. Ciò è dovuto a varie ragioni. La configurazione altimetrica del nostro terreno non si presta a progetti di irrigazioni su vasta scala. La nostra terra collinosa e la natura variabile del terreno fanno di ogni campo un problema a sé.

Nel Michigan, in generale, non vi è scarsità di pioggia; la media per l'intero Stato è di 800 mm. all'anno e, se convenientemente distribuita, la pioggia è sufficiente per i comuni raccolti. Non vi è quindi stata la necessità di costruire dighe e serbatoi per irrigazione. Il Michigan, oltre essere quasi internamente circondato da grandi laghi, è cosparso di 5.000 piccoli laghi che sono allacciati fra di loro da 2.000 corsi d'acqua. Ciò offre acqua facilmente disponibile alla maggior parte delle nostre coltivazioni. È facile ottenere acqua dal sottosuolo. Mentre in alcuni casi occorrono pozzi profondi da 60 a 120 metri, in una vasta zona dello Stato si trova l'acqua da 3 a 30 m. di profondità.

Da vari anni sono in esercizio nel Michigan alcuni grandi e molti piccoli impianti di irrigazione a pioggia per quelle coltivazioni di valore commerciale sufficiente a compensare l'investimento di capitale. Vi sono stati anche pochi impianti di irrigazione per sommersione o a solchi; ma questo metodo non si è generalizzato per effetto delle naturali difficoltà già menzionate.

(1) Dal Volume 15, N. 8, del periodico « Agricultural Engineering », Agosto 1934.

Memoria presentata alla Sezione Bonifiche, nella 28ª Adunanza della Associazione americana degli Ingegneri agrari, in Detroit, Michigan, 18-20 Giugno 1934.

L'estendersi dell'irrigazione nel Michigan ha ricevuto un considerevole impulso dall'impiego della manichetta porosa. Questo metodo di irrigazione ha superato molte delle naturali difficoltà locali; ha resa possibile l'irrigazione di terreni leggermente ondulati senza il costoso livellamento dei campi ed ha permessa la soluzione di svariati problemi particolari, imposti dalle circostanze e da risolversi coll'impiego di un capitale relativamente modesto. L'impiego della manichetta porosa ha reso economicamente possibile l'irrigazione delle comuni coltivazioni nei campi.

Non è mio intendimento in questa comunicazione di entrare in dettagli in riguardo all'irrigazione a pioggia e all'irrigazione a solchi, poichè non abbiamo contribuito allo sviluppo di detti metodi di irrigazione né ottenuti risultati degni di essere ora menzionati.

Per quanto riguarda lo sviluppo del metodo di irrigazione con manichetta porosa, non abbiamo pretese di originalità. Senza dubbbio, molti altri hanno tentato, anni fa, questo sistema e per qualche ragione lo hanno abbandonato. Se abbiamo un merito è quello di essere riusciti ad adattare questo metodo alle nostre particolari occorrenze per l'irrigazione.

L'interessamento nei riguardi dell'irrigazione cominciò a manifestarsi nel Michigan negli anni 1929-1930 quando si verificò una sensibile scarsità di pioggia: 470 mm. invece di 800 mm. nel 1930, e pioggie estive di 125 mm. nel 1929-30 invece degli usuali 250-305 mm.

Fu per effetto delle insistenti domande degli agricoltori, durante questi due anni, di una soluzione del problema dell'irrigazione che arrivammo all'idea della manichetta porosa. Durante alcuni esperimenti per l'impiego di grosse manichette di tela per la condotta dell'acqua d'irrigazione per sommersione, pensammo di chiudere lo sbocco della manichetta e di usarla come mezzo di distribuzione.

Nel 1931, provammo questo metodo su pochi appezzamenti sperimentali coltivati a patate, di circa 2.000 metri quadrati l'uno, in diverse parti dello Stato. La semplicità del sistema ed i risultati ottenuti incontrarono il favore degli agricoltori e del pubblico in generale. I giornali si occuparono della questione e molte persone, anche dall'estero, vennero ad assistere all'irrigazione di qualche nostro appezzamento.

L'anno dopo, alcuni coltivatori ebbero abbastanza fiducia nel sistema per provarlo su aree di 0,8-1,2 ha. La superficie irrigata ed il numero degli utenti crebbe gradualmente, tanto che ora non riusciamo più a sapere quanti sono gli agricoltori che impiegano il detto sistema. Potrei menzionare che nello scorso luglio furono stampate 10.000 copie del bollettino da me compilato per aiutare i coltivatori a risolvere i loro problemi. Questa edizione è stata completamente

esaurita ed una nuova edizione è stata fatta. Una buona metà della prima edizione fu inviata a Stati fuori del Michigan e all'estero.

Non parrebbe necessario di fare una minuta descrizione di sistema di irrigazione, già noto alla maggior parte di voi. Comunque dirò in breve che la distribuzione viene fatta con una manichetta di tela di 2,5 pollici di diametro (63,5 mm.) collocata nel centro della fila delle piante da irrigare. Una estremità della manichetta è chiusa e l'acqua viene pompata all'altra estremità. La manichetta serve semplicemente come mezzo per portare rapidamente l'acqua all'estremità della fila delle piante e per distribuirle lungo tutta la manichetta stessa. In altre parole si tratta di una modificazione del sistema di irrigazione a solchi. La manichetta porosa è un solco artificiale applicato sulla superficie del terreno, e l'acqua percola attraverso le pareti dello stesso.

L'impiego della manichetta produce un rapido movimento dell'acqua verso l'estremità del campo e rende possibile sia l'irrigazione in un piano orizzontale, sia di portare l'acqua sopra ondulazioni del terreno di 1,20-1,50 d'altezza. Si ottiene però una miglior distribuzione se i dislivelli lungo la manichetta non superano i 60 cm.

Abbiamo trovato che se la manichetta è composta di più sezioni fatte con tele di diverso peso (e quindi di diversa porosità) si ottiene una miglior distribuzione e si possono impiegare manichette di maggior lunghezza. Le tele del peso di 8-10-12 once sono quelle più usate. Sono state impiegate con successo manichette lunghe fino a metri 213,50. Esse sono composte di 3 sezioni ognuna di circa 71 metri e fatte con tela rispettivamente di 8-10-12 once e con un tratto di circa 15 metri di manichetta pesante vicino alla tubazione di alimentazione.

In un campo livellato e leggermente in salita la tela più pesante è applicata vicino alla tubazione di alimentazione; in campi che sono in sensibile discesa rispetto alla tubazione di alimentazione è talvolta necessario di invertire questo ordine e di mettere la tela più pesante all'estremità più bassa.

La maggior parte degli agricoltori del Michigan pompa l'acqua direttamente da fiumi o da laghi in una tubazione che si estende lungo la parte alta del campo. In taluni casi non occorre la tubazione: una pompa portatile viene spostata lungo l'estremità del campo e l'acqua pompata direttamente nella manichetta.

Quest'anno molti agricoltori che non risiedono presso un corso d'acqua o un lago, si sono interessati di irrigazione ed hanno ricorso ai pozzi. Noi stiamo ora facendo uno studio sui pozzi, tentando di determinare il miglior tipo di pozzo e fino a quale profondità è ancora conveniente attingere l'acqua.

Una manichetta di 200 metri di lunghezza porta 227 litri di acqua al minuto e se applicata ad una fila di piante di patata per circa 20 minuti distribuirebbe 25 mm. d'acqua sul terreno. Una sola manichetta della detta lunghezza distribuirebbe in 10 ore 25 mm. di acqua su 0,4 ha. Un uomo in condizioni favorevoli può maneggiare tre manichette e così coprire in 10 ore 1,2 ettari.

Lo spostamento della manichetta in coltivazione a file è un lavoro relativamente facile

È relativamente facile spostare la manichetta da una fila alla seguente, in coltivazioni di piante basse come: patate, fragole etc. Con un piccolo rullo la manichetta può essere spostata dalla fila bagnata a quella asciutta colla stessa velocità alla quale l'uomo può camminare.

Una manichetta di 200 metri può essere spostata in 3 minuti.

Per coltivazioni di piante alte, come arbusti e alberi da frutta, lo spostamento della manichetta è più difficile. Abbiamo studiato, per questi casi, un nuovo tipo di tamburo di avvolgimento della manichetta. Il tamburo è messo di piatto sul terreno e la manichetta è avvolta su di esso. Novanta metri di manichetta in due sezioni possono essere spostate con questo tamburo.

Un agricoltore che ha da irrigare 4 a 6 ettari di patate, investe da 300 a 400 dollari nell'attrezzatura per l'irrigazione. Alcuni riescono a spendere di meno quando il campo è lungo un corso d'acqua o un lago e dove si impiega un trattore per la forza motrice.

Abbiamo frequenti casi di attrezzatura non adatti allo scopo. Molti motori sono troppo grandi e quindi le relative tubazioni sono troppo piccole; ma è ammissibile anche molta imperfezione in questi impianti, talvolta fatti in fretta allo scopo di salvare un raccolto.

La maggior parte delle pompe impiegate sono pompe centrifughe; sebbene qualsiasi tipo di pompa di portata sufficiente può essere usata. La portata è più importante della prevalenza; però la pompa deve poter superare la prevalenza statica, vincere la resistenza della manichetta e mantenere una pressione residua di 7-8 metri di colonna d'acqua per produrre una conveniente percolazione attraverso la manichetta.

Abbiamo completato circa una settimana fa una installazione per un frutteto, che è alquanto superiore alla media per il Michigan. Viene impiegato un motore trifase di 25 HP accoppiato ad una turbopompa a due giranti. Circa 610 metri di tubazione di 127 mm. di diametro portano l'acqua al frutteto, pompata dal fiume

S. Joseph, con una prevalenza di 25 metri ed una portata di 1.362 litri al minuto primo. Ogni 24 metri un raccordo di 50 mm. è saldato alla tubazione. Vi sono 6 manichette di distribuzione, ognuna è composta di 15 metri di manichetta per pompa da incendio e 150 metri di manichetta porosa. Con questo si copre con 50 mm. d'acqua una superficie di 1,2 ha. in 10 ore.

La maggior parte dei nostri esperimenti è stata fatta su coltivazioni di patate; ma abbiamo fatto anche qualche esperimento sulla coltivazione delle fragole, uva spina, ortaglia e frutteti.

Il costo dell'irrigazione dipende da vari fattori

Riceviamo frequenti rapporti di aumenti del 100 % della produzione di ortaggi, frutta minuta etc. I nostri appezzamenti sperimentali di patate indicarono aumenti di 30-90 quintali per ettaro. L'anno scorso un agricoltore ottenne un raccolto di 250 quintali per ettaro, ufficialmente controllato, su un appezzamento di 6 ettari. Non avendo un soddisfacente appezzamento di controllo l'aumento fu probabilmente di 120 quintali per ettaro.

Il costo dell'irrigazione col metodo della manichetta porosa dipende da numerosi fattori. Se l'installazione è fatta per utilizzare l'intera giornata dell'operatore, il costo per ettaro è minore che per un impianto più piccolo.

Il costo per la distribuzione di 25 mm. d'acqua sulla superficie di un ettaro è composto dei seguenti elementi:

Mano d'opera da	2,0	a	2,50 dollari
Spese generali	1,25	»	2,0 dollari
Forza motrice	1,25	»	2.50 dollari
	4,50	a	7,00 dollari

Pur avendo parlato a lungo del metodo di irrigazione con manichetta porosa, spero che voi non abbiate l'impressione che esso sia il solo metodo che raccomandiamo. Infatti noi cerchiamo di raccomandare quel sistema che si adatta meglio alle occorrenze del caso. Talvolta raccomandiamo per uno stesso campo l'irrigazione a solchi e l'irrigazione con manichetta porosa. Dovunque possibile si dovrebbe usare l'irrigazione per sommersione. In molti casi dove si vuole un sistema permanente di irrigazione, l'irrigazione a pioggia può risultare soddisfacente. In molti casi la manichetta porosa può essere usata insieme coll'irrigazione a pioggia, permettendo all'agricoltore di irrigare più vaste superfici prima di poter

avere i mezzi finanziari per estendere l'impianto di irrigazione a pioggia su dette superfici.

In ulteriori sviluppi dell'irrigazione nello Stato di Michigan, sono certo che la manichetta porosa farà la sua parte nel risolvere problemi di irrigazione e nel creare nella mente di molti coltivatori la nozione delle possibilità di utilizzare a loro beneficio molte delle vaste risorse idriche dello stato.

D. E. Robey

(Traduz. dell'Ing. Alberto Spigno).

* * *

L'Ing. Alberto Spigno, traduttore della soprariportata Memoria, fa seguire alla traduzione le seguenti considerazioni sulla possibilità dell'applicazione in Libia del sistema di irrigazione con manichetta porosa.

Se si pensa che il luogo di origine del detto sistema di irrigazione è lo stato di Michigan (S. U. A.) che offre una grande dovizia di risorse idriche, circondato come è quasi completamente da grandi laghi, cosparso di 5.000 laghetti, percorso da 2.000 corsi d'acqua, parrebbe a prima vista che il sistema non dovrebbe essere applicabile alla Libia dove le risorse idriche non sono abbondanti. Considerando però che l'irrigazione non era praticata nel Michigan, essendo le pioggie in generale sufficienti per portare a buon fine i raccolti e che nelle recenti annate siccitose che causarono considerevoli danni all'agricoltura negli Stati Uniti gli agricoltori del Michigan dovrebbero improvvisare *un sistema di irrigazione per salvare i raccolti delle loro coltivazioni fatte su terreni non sistemati per l'irrigazione e trovarono il sistema della manichetta porosa, si vede un punto in comune fra le assetate coltivazioni del Michigan e la messa in coltura di una nuova area irrigabile in Libia e cioè la convenienza, se non la necessità, di* poter irrigare senza attendere di aver sistemato il terreno *per renderlo irrigabile col sistema usuale dell'irrigazione a solchi.*

Come risulta da una memoria di O. E. Robey, specialista in ricerche di Ingegneria agraria del Collegio dello Stato di Michigan, presentata alla 28ª adunanza dell'Associazione americana degli Ingegneri agrari, il sistema di irrigazione con manichetta porosa non è che una modificazione del sistema di irrigazione a solchi. Invece del solco scavato nella terra in vicinanza della fila delle piante da irrigare, solco che deve avere una certa sezione e pendenza e può essere fatto solo su terreni sistemati allo scopo, si usa una manichetta porosa di tela collocata accanto alla fila di piante da irrigare.

L'acqua viene così portata dove necessario, indipendentemente dal profilo del terreno su cui posa la manichetta. Si possono superare ondulazioni fino a m. 1,50 di altezza, ma per ottenere una buona distribuzione il profilo del terreno lungo la fila delle piante da irrigare non deve presentare dislivelli superiori a circa 60 cm. La manichetta di tela ha un diametro di circa 65 mm., è chiusa all'estremità e riceve l'acqua da una tubazione forzata. Contrariamente a quello che avviene nel solco, l'acqua anche in manichetta lunga 200 metri viene portata rapidamente all'estremità della fila di piante da irrigare.

In lunghe manichette (fino a 200 m.), per irrigare campi pianeggianti o in salita, si divide la lunghezza della manichetta in tre sezioni di crescente porosità usando per la prima sezione tela da 12 once e successivamente da 10 e da 8 once.

Se invece il terreno è in discesa rispetto all'arrivo dell'acqua nella manichetta, si mette la sezione più porosa della manichetta in alto.

La pressione dell'acqua per ottenere una buona percolazione attraverso le pareti della manichetta deve essere di 7 ÷ 8 m. di colonna di acqua.

Una manichetta di 200 m. di lunghezza ha una portata di circa 230 litri al minuto.

È consigliabile di avere all'origine della manichetta che si collega al raccordo della tubazione di alimentazione un pezzo lungo circa 15 m. di manichetta robusta impermeabile di canapa per pompa da incendio. Con questo accorgimento si possono avere i raccordi per l'alimentazione della manichetta e circa 24 metri uno dall'altro sulla tubazione forzata.

In coltivazioni di piante basse, come patate, erba medica etc. lo spostamento della manichetta porosa, da una fila di piante alla successiva, viene eseguito facilmente.

Se si tratta di piante alte, come per gli alberi da frutta, è necessario avvolgere la manichetta in sezione di circa 45 m. su un tamburo.

Un uomo con tre manichette di 200 m. di lunghezza può in dieci ore spargere 25 mm. di acqua su una superficie di 1,2 ettari.

Nello Stato di Mighigan l'attrezzatura per irrigare un ettaro di patate costa da 300 a 400 dollari.

La spesa di una irrigazione di 25 mm. sulla superficie di un ettaro (250 mc. per ettaro) varia da 2,50 a 7 dollari e secondo le circostanze locali.

Lo scrivente esprime il voto che le competenti Autorità facciano eseguire appropriati esperimenti sulle possibilità di impiego della manichetta porosa nelle Colonie libiche.

A. S.

Gli indigeni del Congo Belga e la crisi mondiale [1]

La crisi mondiale e le sue ripercussioni nel dominio coloniale hanno colpito gli indigeni del Congo Belga:

nell'importo globale dei salari che percepivano dal Governo e dalle imprese europee, per licenziamenti o riduzioni di salari dovuti a cessazione od affievolimento dell'attività di queste imprese, alle economie realizzate nel funzionamento dei servizi ufficiali o privati, e, soprattutto, all'arresto degli investimenti del Governo o dei privati;

nella remunerazione dei prodotti dell'agricoltura e dell'allevamento sul mercato interno, in conseguenza della diminuzione degli sbocchi commerciali che ha accompagnato questa deflazione voluta o forzata, che si è tradotto nell'esodo (vero salasso) di un terzo della popolazione europea, con la riduzione degli effettivi della mano d'opera, e con l'abbassamento delle tariffe dei salari;

nella remunerazione dei prodotti dell'agricoltura e di raccolta, destinati all'esportazione, in seguito al ribasso delle materie prime sui mercati mondiali.

La diminuzione o la sparizione delle risorse che i nativi traggono dal lavoro delle loro braccia, si tratti di salari o di prodotti, colpisce tanto la popolazione dei centri urbani ed industriali quanto la massa rurale.

La popolazione dei centri è stata parzialmente riassorbita dagli ambienti consuetudinari con i quali aveva mantenute le sue relazioni; è tornata alla terra. Anche in questi agglomeramenti il problema della disoccupazione ha importanza per gli operai qualificati o per la « seconda generazione », ciò che, sia detto di passaggio, impone qualche circospezione di fronte ad una politica di stabilizzazione della popolazione salariata nei villaggi industriali.

La popolazione rurale non ha cessato di trarre la sussistenza dalla propria terra. Le colture industriali non hanno per niente soppiantato quelle alimentari; il loro prodotto, come pure i salari provenienti da occupazioni temporanee, non è se non un complemento destinato al pagamento dell'imposte od all'acquisto di articoli di importazione.

(1) Dal N. 94 del « *Bulletin périodique* » della « *Société Belge d'Etudes et d'Expansion* ».

Per questi ultimi gli indigeni o hanno contratti i loro bisogni, fino a ritornare talvolta ai tessuti di scorza, od han cercato di provvedervi aumentando la produzione.

Noi abbiamo tentato di tradurre in cifre questo ripiegamento con uno studio delle statistiche d'importazione della Colonia (Tabella I). Tuttavia è difficile isolare, in queste statistiche, ciò che interessa il consumatore indigeno.

L'adattamento è stato favorito dal ribasso degli articoli di importazione, in quanto quest'ultimo non sia stato o non sia contrariato da misure doganali. Gli interventi che legittimamente reclamerebbe, ammettendo che sieno possibili (contingentamento sulla base delle posizioni acquisite, per esempio), la difesa dell'industria belga devono comportare come contropartita per il consumatore-produttore indigeno una corrispondente protezione sul mercato belga.

Negli scambi interni un ribasso parallelo di tutte le « comodità » indigene ha manifestato quanto tali transizioni sieno dominate dalla primitiva pratica del baratto e dalla concezione, senza dubbio incosciente, della moneta come semplice strumento di misura.

La contrazione delle risorse si rivela ancora nel rendimento dell'imposta indigena la cui percezione aveva acquistato, alla vigilia della crisi, i caratteri di generalità e di annualità che voleva.

I tassi dell'imposta sono stati, in una certa misura, ridotti. Alcuni erano lontani da una perequazione generale dei tassi di anteguerra, ma si deve dire che in quel tempo l'imposta raggiungeva soltanto uno scarso numero di contribuenti.

Il regime delle sanzioni è stato modificato, in modo da permettere ai contribuenti di buona volontà di mettersi in regola col fisco, con un lavoro utile alla comunità.

Qualunque cosa si possa pensare della superattrezzatura della Colonia (talvolta si dimentica quanto è costato il lasciarsi sorprendere dal suo sviluppo), il programma dei lavori produttivi non è esaurito. Difatti si segnala la insufficienza, in relazione al traffico, di certi porti fluviali. Difatti nuove vie di comunicazione sono necessarie per lo sviluppo, senza dover ricorrere ai portatori, dei bacini minerari, per approvvigionarli etc.

È inammissibile pure che delle strade, ed il capitale che rappresentano, si deteriorino per mancanza di manutenzione là proprio ove l'indigeno implora senza successo del lavoro per pagare le imposte.

L'impoverimento degli indigeni ha trovato un temperamento nello sviluppo dell'attività mineraria: scoperta di oro e di stagno nel bacino minerario del Lualaba, nel Ruanda, sviluppo dell'estrazione nelle vecchie miniere, etc.

TABELLA I.

	Quantità (in tonnellate)					Valore (in migliaia di franchi)				
	1929	1930	1931	1932	1933	1929	1930	1931	1932	1933
Sale in sacchi	10.411,3	11 196,1	9.554,6	10 643,2	9.878,9	8.093,2	9,243,8	6 446,6	5.872,2	5.104,9
Sale in blocchi	77,6	67,6	11,0	7,6	13,7	108,2	98,9	22,8	17,4	22,9
Sale in tavolette	466,7	464,3	334,5	60,6	0,3	909,1	823,1	584,0	117,6	1,1
Tessuti grezzi	336,3	199,3	224,8	361,2	447,1	10.092,6	5.038,2	4.254,6	5.080,8	5.017,3
Tessuti stampati	1.106,4	717,7	690,0	732,1	1.067,0	62.056 6	36.480,7	30.736,5	23 507,4	28.179,5
Tessuti colorati	1.941,3	1.196,6	852,8	984,6	1.004,2	69.455.8	41.815,8	24.107,1	19.392,0	17,407,0
Sapone	526,5	388,1	387,2	203,2	139,3	4.946,7	3.737,7	3.273,3	1 458,8	1.038,5
Zappe, ascie	897,9	628,6	283,2	212,6	290,1	5 818,2	4.204,2	1.816,3	1.026,8	1.059,1
Altri utensili	1.277,8	1.143,4	532.3	303,0	284,0	19.846,4	15.762,0	7 810,7	3.499,9	3.212,1
Oggetti di merceria non nominati	522,3	465,7	409,7	209,5	166,2	22.669,7	19 401,2	13.841,7	8.317,6	6.755,8
Oggetti di chincaglieria non nominati	763,9	629,8	408,0	238,3	274,1	11.527,4	9.425,7	6 346,8	3.039,1	2.919,1
Carne salata o affumicata	57,2	19,7	99,9	29,3	148,4	266,5	202,8	1.016,1	154,4	713,0
Pesce fresco, salato o affumicato	9.319,4	9.353,4	9.224,5	8,460,2	5.443,5	16.101,8	8.766,9	23.970,3	15.942,5	10.303,8
Sigari e sigarette	1.011,0	598,6	823,3	463,5	542,8	22.436,6	16.855,6	19.081,1	9.120,4	9.633,3
Fiammiferi	206,4	247,4	233,3	150,5	125,3	2.220,2	2.780,7	2.674,3	1.637,8	1.193,5

Osservazioni :

1° - Le cifre di cui sopra sono tolte dalle « Statistiche del commercio estero del Congo Belga » pubblicate dall'Ufficio coloniale.

2° - Per apprezzare il ritmo del consumo bisogna evidentemente tener conto delle riserve esistenti all'inizio della crisi.

3° - Le importazioni di tessuti e di sapone possono essere state influenzate dallo sviluppo di quelle due industrie nel Congo Belga.

4° - La carne ed il pesce affumicati interessano il vettovagliamento dei lavoratori fatto dagli imprenditori, più che il consumo indigeno vero e proprio. Lo stesso dicasi per il sale, specialmente per quello in tavolette.

5° - Le rubriche « altri utensili » e « mercerie non nominate » sembrano interessare debolmente il consumo indigeno.

6° - Per apprezzare la diminuzione di valore per unità di peso basta considerare che, dal 1929 al 1933, questo valore passa da 770 a 520 Fr. per il sale in sacchi, da 56.000 a 26.000 per i tessuti stampati, da 35.000 a 17.000 per i tessuti colorati, da 6.400 a 4.300 per le zappe, ascie etc.

Ci permettiamo di rammentare qui ciò che dicevamo in una comunicazione all'Istituto reale coloniale, il 17 Luglio 1930 : qualunque possa essere la superiorità sociale dell'agricoltura fra le attività umane, del resto non più nelle colonie che nella metropoli, l'attività economica non è un fatto di libera scelta.

L' importanza relativa delle produzioni agricole o minerarie che si ha tendenza, del resto, a non esprimere se non in rapporto al mercato esterno, è comandata dalla natura: il predominio dell'una dipenderà dalla carenza o dalla inaccessibilità di certe risorse naturali piuttosto che da una deliberata politica o da sistematica ignoranza del loro interesse (è così che nel 1932 la proporzione dei prodotti vegetali nelle esportazioni del Congo Belga è passata dal 25 al 40 %.... per la diminuzione dello sfruttamento minerario).

La nostra Colonia è favorita, è stato fatto giustamente rilevare, dall'esistenza di giacimenti minerari che molti Governi coloniali le invidiano e dei quali nessuno negligerebbe la messa in valore, soprattutto in questo tempo di crisi.

La scoperta dei campi minerari di Kokamega è stata salutata come una benedizione per il Chenia agricolo. L'oro, lo stagno in Uganda (senza contare le speranze che alimenta il rame di Kilimba), l'oro nel Tanganica, nella Costa d'Oro (riapertura di vecchie miniere, e sviluppo di nuove concessioni), in Nigeria (ricerche attive), il manganese nella Costa d'Oro, l'ematite a Sierra Leone intervengono in maniera notevole nel riassorbimento della crisi. Il Nyassaland è esplorato dai geologhi del Governo per conto del Colonial Development Fund. L'Africa Equatoriale Francese sviluppa il suo servizio minerario. La Commissione dei mandati augura al Ruanda Urundi di trovare nello sfruttamento minerario la soluzione delle sue difficoltà finanziarie.

Noi vediamo, dalle statistiche in costante progresso della Rhodesia del Nord (le esportazioni si triplicano in 4 anni, il rame intervenendo nel 1932 per il 77 %), la rivoluzione che una importante scoperta mineraria determina nell'economia di un paese.

Ma vi è di più, e la crisi stessa ha mostrato a qual punto l'agricoltura indigena è solidale con lo sviluppo industriale, industria ed agricoltura si sorreggono scambievolmente ; il rallentamento dell'attività industriale nel Basso Congo e nel Katanga ha reagito immediatamente sulla coltura del riso nella regione del fiume e dell'Itimbri, sulla coltura del mais, della manioca, delle arachidi nel Maniema, che trova tuttavia un compenso nello sviluppo minerario del Lualaba. Ancora il Katanga ha fatto prosperare per lungo tempo (per la deficienza dei trasporti provenienti dal Nord) l'agricoltura della Rhodesia.

L'attività mineraria interessa pure il programma di sviluppo del ceto rurale indigeno, inteso come « la forma di avvaloramento della Colonia che consiste a far coltivare il terreno dagli indigeni a loro diretto profitto e sulle proprie terre, che essi detengono o a titolo individuale o come bene comune ».

La proprietà individuale vi interviene solo come fattore secondario.

Il Governo Belga prevede l'accessione degli indigeni alla proprietà privata a prudenti tappe, secondo modalità progressive, nella misura rispondente alle loro aspirazioni ed ai loro reali bisogni.

A giusto titolo esso non intende imporre all'indigeno, perchè essa ha fatto le sue prove in condizioni essenzialmente diverse, una istituzione alla quale non possiamo attribuire una virtù civilizzatrice o moralizzatrice propria, e la cui applicazione senza discernimento rischierebbe, al contrario, di perturbare la struttura delle Società indigene.

Essa interessa gli indigeni dei centri extraconsuetudinari (sotto la riserva del regolamento del regime successorio) piuttosto che l'indigeno della boscaglia il quale ha soltanto l'imbarazzo della scelta fra i terreni da appropriarsi. La delimitazione delle terre suppone una competizione che in questo caso non esiste.

Anche nel Kivu, nel Ruanda Urundi, ove la densità dell'occupazione è estrema, sembra che l'economia famigliare convenga alle consuetudini che la regolano.

Il Decreto in preparazione può ancora interessare, negli ambienti consuetudinari, il possesso delle colture industriali (palma, caffè etc.) che assumono la forma di piantagioni permanenti.

Il problema è quello di una sicurezza del godimento, ma non lo si può fare assurgere a principio perchè non esiste nel regime collettivo.

La proprietà collettiva, che non è la coltura collettiva, si concilia infatti con l'appropriazione individuale, per la durata e nella misura rese necessarie dall'uso, il quale permette all'indigeno, e ciò senza che vi sia bisogno di recinsioni, di considerare come suoi il campo e la raccolta. Lo scacco ben caratteristico delle colture collettive di Stato ha mostrato quanto il Bantù sia individualista quando si tratta del frutto del suo lavoro.

Una larga parte deve essere fatta all'intervento delle Autorità indigene nella misura riferentesi alle loro tradizionali prerogative di gestione del patrimonio collettivo.

La proprietà individuale è il termine, non il punto di partenza di una evoluzione sociale.

Non bisogna attendersene fino da ora un miglioramento nella produttività.

Ciò che interessa all'indigeno, proprio come il coltivatore europeo, è il prezzo al quale venderà i suoi raccolti, ossia gli sbocchi del mercato. Da questi dipenderanno l'arricchimento dei nativi e i mercati che essi offriranno alla nostra industria. Lo sviluppo dell'agricoltura indigena, astrazion fatta da ciò che interessa la loro sussistenza, è così in primo luogo un problema economico, tributario delle distanze e dei mezzi di trasporto.

È così, nel campo del rendimento e della qualità, un problema tecnico la cui soluzione deve essere perseguita senza lesinare sui crediti, bisogna augurarlo senza troppo sperarlo. La ricerca scientifica è un fiore di civiltà che non spunta bene se non sul concime della prosperità....

Quando ci dicono che l'indigeno si è limitato fino ad ora a raccogliere dei frutti della foresta, non bisogna prendere alla lettera questa osservazione. Essa è vera per lo sfruttamento delle palme al Congo come nei possedimenti della costa occidentale (Nigeria, Costa d'Oro, Costa d'Avorio) il cui sviluppo agricolo è spesso portato per esempio.

Ma l'agricoltura congolese può rivendicare delle realizzazioni, che non appaiono tutte nelle statistiche del commercio esterno, come la coltura della manioca a Madimba, quella del riso nella regione fluviale della Provincia Orientale, quella del cotone nell'Uele, le colture alimentari intorno ai cantieri minerali di Kilo-Moto, e della Foreminière; delle esperienze come l'introduzione della coltura del caffè presso gli indigeni dell'Alto Uele, del Ruanda Urundi, dell'Ituri; la collaborazione tra le imprese europee e le indigene per la coltura del cacao, dell'*hevea*, del caffè nelle regioni di Yangambi, Yongama, Isangi; delle ricerche metodiche come quelle della Regia delle piantagioni della Colonia per la moltiplicazione delle *elaeis* ad alto rendimento (1).

La questione controversa (2) delle colture obbligatorie degli indigeni è indipendente dal soggetto, ed a *fortiori* dal modo di

(1) La via è stata mostrata da Giava, colonia a struttura capitalistica, bisogna riconoscerlo. I servizi agrari della Nigeria, che nel 1933 esporta più di 128.000 tonnellate di olio e 260.000 tonnellate di palmisti, hanno intrapreso dopo il 1928 degli assestamenti di palmeti naturali e piantagioni di palme il cui carattere sperimentale risulta dalla loro piccola estensione (695 acri fino al 1932). Niente sembra esservi stato intrapreso in materia di selezione. Il trattamento meccanico dei frutti è inesistente.

(2) La controversia ridice che l'ascendente dei funzionari, quello dei capi (come sembra essere stato il caso del Ruanda Urundi) basta ad assicurare il successo della propaganda agraria, anche per le colture a rendimento lontano. Si fa rilevare a questo proposito che sarebbe inopportuno intraprendere ora una esperienza le cui ripercussioni, anche passeggere, accentuerebbero la

tenere le terre. Bisogna riconoscere i servizi resi da questo regime per combattere le carestie, per favorire la introduzione di nuove colture e, in senso generale, per la recettività degli indigeni di fronte ad una propaganda agricola della quale hanno imparato i benefici.

Talvolta si insiste sull'orientamento dell'agricoltura nel senso di uno sviluppo del mercato interno.

Gli indigeni dovranno sempre esportare (sia direttamente : i loro raccolti ; sia indirettamente : i prodotti dell'imprese alle quali dànno il loro braccio) per pagare il miglioramento delle loro condizioni di esistenza ed il materiale attrezzamento che rende fruttoso il loro lavoro. Essi lo debbono più che mai, adesso che sono cessate praticamente le importazioni finanziate dal capitale delle Società coloniali ed i prestiti dello Stato, rimanendo gli arretrati a carico dell'economia congolese.

Gli scambi interni suppongono una economia complessa, una varietà di terreni e di climi (e da qui l'aforisma che per essere attiva una ferrovia deve svolgersi nel senso di un meridiano) poco frequenti nelle regioni tropicali. Ciò non è assoluto e sarebbe lecito aspettarci correnti naturali di scambio fra la depressione equatoriale e l'orlo montagnoso della periferia, tra la foresta e la savana. Queste correnti sono contrariate da un conservatorismo alimentare la cui giustificazione fisiologica è ammessa dagli esperti in acclimatazione

depressione economica. È il principio dell'obbligo che importa, piuttosto che le sanzioni, le quali sono state relativamente poco numerose. Il nuovo Decreto sulle circoscrizioni indigene ha mantenuto questo obbligo per le colture alimentari nel'esclusivo interesse della popolazione, e per le colture alimentari o da esportazione imposte a scopo educativo. Non sappiamo se le dichiarazioni governative debbono essere interpretate nel senso che lo sviluppo del ceto agricolo indigeno avverrà senza dover ricorrere al Decreto.

In quanto ai premi stabiliti dall'Amministrazione, essi sono affatto indipendenti dal principio delle colture obbligatorie. Anche se nella loro applicazione sia mancata l'elasticità conviene osservare che esse si sono limitate alla protezione degli indigeni, sia nel dominio delle colture la cui economia controllata comporta dei monopolii di fatto, sia per realizzare, tenendo conto di tutti i fattori di produzione, l'equilibrio necessario nel mercato di alcune derrate per le quali le indicazioni non possono essere provate nel mercato indigeno troppo ristretto o troppo irregolare.

Come esempio di colture per le quali l'obbligo è stato generalmente teorico si può citare quella del riso; i prezzi imposti sono stati soltanto recentemente, in maniera assai incoerente, per mettere un termine alle violente fluttuazioni che producono nella produzione dei contraccolpi che compromettono l'approvvigionamento normale del mercato.

(un adattamento è possibile e l'occupazione europea lo accellera), ed anche dalle distanze e dal relativo alto costo dei trasporti interni per derrate di scarso valore: così vediamo ogni zona economica tentare di affrancarsi dalle sorgenti troppo lontane di approvvigionamento con l'introduzione di nuove colture (riso, palma) o con la ricerca di succedanei.

La conservazione dell'economia tradizionale indigena e la pratica del «mixed farming» (export and subsistence crops) che si raccomandano anche in previsione delle crisi, non incoraggiano lo sviluppo degli scambi interni.

Questi dipendono essenzialmente dallo sviluppo industriale. Agli scambi tra prodotti alimentari si sostituiscono gli scambi fra prodotti alimentari contro salari.

In quanto all'agricoltura per l'esportazione, le distanze sono di ostacolo, nel Congo Belga, salvo che in una zona limitata, all'esportazione di prodotti che fanno la prosperità delle colonie costiere: cassava, mais, arachidi, banane, semi di cotone. Anche il riso congolese non giunge a sostenere, nel Basso Congo, la concorrenza dei risi importati.

Per i prodotti altravolta detti ricchi: cotone, caffè (il cui assorbimento dal mercato belga incontra già delle resistenze), cacao, caucciù, oleaginosi etc. i corsi attuali non permettono di prevedere un rapido benessere degli indigeni.

Abituati a trovare nell'occupazione europea un fattore di prosperità materiale, i nostri amministrati hanno provato delle illusioni la cui eco può estendersi alla situazione politica se, in mancanza di un immediato sollievo alle loro ristrettezze economiche, non daremo loro il senso che a malgrado di tutto noi lavoriamo per il loro benessere, che ci occupiamo di essi, che ci interessiamo a loro.

Là ove lo sforzo necessario è stato fatto per adattare le istituzioni indigene alle circostanze prodotte dalla colonizzazione, per rendere effettiva la loro partecipazione alla gestione dei loro affari, alla discussione dei loro interessi, questo sforzo ha trovato la sua ricompensa nell'eccellente stato di spirito degli indigeni.

Agli organi politici dell'amministrazione indigena corrispondono o debbono corrispondere le istituzioni che saranno i fondamenti sui quali verrà costruito lo sviluppo dell'agricoltura e del contadino indigeno: scuole agrarie per la diffusione dell'insegnamento delle stazioni agricole, cooperative di compra o di vendita per l'attrezzamento materiale delle comunità indigene o per la realizzazione dei loro raccolti etc.

Soltanto allora non sarà più vero dire che ciò che gli indigeni guadagnano in economia dai prezzi generosi lo perdono in inferio-

rità di organizzazione (1), in qualità: opera di educazione progressiva che richiede uno sforzo lungo e perseverante.

I lavoratori indigeni devono essere un fermento di azione e non una formula di salute economica i cui effetti, a lunga scadenza, permetterebbero di trascurare i problemi dell'ora presente.

Anche se si fa astrazione dai prezzi generali, il margine beneficiario attuale, tenendo conto dei prezzi normali di acquisto, di trasformazione, di trasporto, di realizzazione non basta sempre ad assicurare all'indigeno una remunerazione soddisfacente.

Da qui la necessità per l'agricoltura indigena, come pure per l'agricoltura europea, di misure di aiuto, almeno in attesa che un raddrizzamento della situazione (allo stato attuale di compressione nei prezzi generali, basterebbe per questo anche una leggera spinta in avanti) venga a rivalorizzare l'economia coloniale, risuscitare capitali apparentemente perduti, rimettere in funzione l'attrezzamento economico mantenuto intatto particolarmente in virtù dei sacrifici approvati dal Governo e giustificare così questi stessi sacrifici (credito agrario del quale largamente hanno tratto beneficio i piantatori di caffè; prestiti ai cotonieri; sgravi etc.).

Si troverà nelle tabelle I e II il movimento commerciale per gli anni dal 1929 al 1933 dei possedimenti africani comparabili al Congo Belga e di qualche possedimento asiatico la cui produzione è simile o concorrente (2).

Noi ci riserviamo di commentarlo altrove. Ma fino da ora possiamo rilevare una tendenza generale (ancora più sensibile nelle statistiche particolari dei diversi prodotti coloniali): dopo una brusca flessione, aumento delle esportazioni in tonnellaggio, mentre continuano a diminuire in valore, diminuzione che si esprime ancora con la debolezza persistente delle importazioni.

Per i possedimenti britannici si deve evidentemente tener conto, nell'apprezzamento dei valori, del deprezzamento della lira sterlina che ha rivalorizzato le esportazioni, senza equivalente aumento degli articoli importati. Ancora più che al Congo Belga nel 1926, la svalutazione ha stimolata la loro economia con la differenza che al Congo Belga ha determinato uno smoderato rovesciamento di capitali mentre che qui ha frenata la crisi e temperati i suoi effetti.

(1) La crisi del caucciù ha visto in Malesia la sparizione di numerosi coltivatori indigeni quando le grandi piantagioni hanno mantenuto od aumentata la loro produzione. Ma ciò può essere interpretato nel senso di una maggiore elasticità dell'agricoltura indigena (ricerca di altre attività, ritorno alle coltura alimentari) ad adattarsi alle circostanze.

(2) Nelle due Tabelle i valori sono dati, in milioni di franchi belgi (f); di franchi francesi (F); di contos (C); di dollari malesi (D); di fiorini (G); in migliaia di lire sterline (£).

TABELLA II. *Importazione.*

	QUANTITÀ (IN MIGLIAIA DI TONNELLATE)					VALORE (V. NOTA A PAG. 184)					
	1929	1930	1931	1932	1933	1929	1930	1931	1932	1933	
Congo Belga	814,5	712,2	397,6	182,8	133,3	1.943,1	1.581,3	1.129,7	464,6	389,3	f
Africa Equatoriale Francese	77,4	111,5	77,5	83,8		276,8	339,5	271,5	222,3	178,7	F
Africa Occidentale Francese	492,6	640,0	440,7	337,0	338,0	1.379,9	1.386,4	707,8	548,3		F
Nigeria	527,8	490,6	325,9	319,2		13.404,4	12.700,0	6.744,1	7 245,9	6.645,1	£
Costa d'Oro	393,0	365,0	205,0			10.082,3	8.953,7	4 803,8	5 605,2	5.238,0	£
Sierra Leone						1.789,0	1.424,1	1.141,6	1.248,3	(?) 825,8	£
Gambia						617,8	542,7	252,7	297,0	(?) 435,9	£
Guinea Portoghese						39,7	59,7	18,3	13,3		C
Angola	98,4	95,8	79,1	81,5	79,5	314,2	245,6	146,9	191,4	175,9	C
Mozambico						3.111,0	3.578,0	3.203,0	2.235,5		£
Chenia e Uganda (1)	522,0	467,3	338,9	289,6	336,7	8.607,0	8 088,0	5.747,0	4.874,0		£
Tanganica			165,1	77,8	94,4	4.568,0	4.063,0	2.546,0	2.003,0	(2) 1.946,0	£
Nyassaland						778,0	764,0	748,0	740,0		£
Rhodesia del Nord						3.669,0	4.953,0	5.332,0	4.959,0		£
Madagascar	172,2	157,4	148,0	121,0	144,5	807,2	602,6	507,2	344,7	221,8	F
Indocina	591,0	521,0	444,0	352,3	333,0	2.603,0	1.812,0	1.292,0	968,8	909,0	F
Malesia						898,5	716,1	457,6	380,3		D
Indie Neerlandesi	3.389,0	2.823,0	2.198,0	1.724,0		1.124,0	892,0	509,0	393,0		G

(1) Statistica del porto di Mombasa.

(2) Excluding bullion and specie - per il 1932 le cifre comparative sarebbero 1872.

TABELLA III. *Esportazione.*

	Quantità (in migliaia di tonnellate)					Valore (v. nota a pag. 184)					
	1929	1930	1931	1932	1933	1929	1930	1931	1932	1933	
Congo Belga	300,3	340,3	278,3	206,2	269,0	1.444,2	1.511,4	1.104,0	667,9	658,8	f
Africa Equatoriale Francese	346,3	426,9	259,8	282,6		151,0	197,5	123,6	120,2	141,0	F
Africa Occidentale Francese	743,4	859,7	703,7	422,0	688,0	1.175,7	1.097,5	651,2	446,0	589,5	F
Nigeria	743,7	741,5	677,5	805,4		17 922,5	15 174,3	10.644,5	9.628,9	9 067,0	£
Costa d'Oro	735,0	677,0	535,0			12.677,0	11.287,0	9 300,0	7.892,0	7.899,2	£
Sierra Leone						1.460,3	1.126,1	869,7	237,7	783,9	£
Gambia						844,7	906,6	529,8	606,5	515,2	£
Guinea Portoghese						45,3	35,8	29,4	29,4		C
Angola	128,5	136,9	130,9	123,1	199,8	281,9	283,9	204,3	199,0	246,8	C
Mozambico	198,1	196,2	188,1			2.500,0	2.232,0	1.663,0	1.083,9		?
Chenia e Uganda (1)	368,1	370,4	367,7	351,4	472,6	9.141,0	6 948,0	5.505,0	5.870,0	7.307,0	£
Tanganica			139,1	152,4	174,1	4.219,0	2 990,0	1.954,0	2 404,0	2.725,0	?
Nyassaland						680,0	776,0	586,0	788,0		?
Rhodesia del Nord						926,0	909,0	1.213,0	2.705,0		?
Madagascar	200,3	180,6	163,1	143,4	157,5	439,8	369,5	361,3	317,7	261,4	F
Indocina	3.287,3	2.864,0	2.649,0	3.009,9	3.235,0	2.611,7	1.840,8	1.148,0	1,021,2	1.060,0	F
Malesia						981,1	671,2	429,8	366,2		D
Indie Neerlandesi	10.185,0	10.268,0	8.342,1	8.741,1	8.655,1	1.454,0	1.191,5	818,1	612,7	527,4	G

(1) Statistica del porto di Mombasa.

Per tutta la produzione coloniale rileviamo che il raddrizzamento è stato operato da un insieme di misure: facilità eccezionale di credito agricolo, rimanipolazione delle tariffe per i trasporti o i diritti di uscita, preferenza imperiale, contingentamenti, premi alla produzione, intrapresa di grandi lavori, svalutazione monetaria e rimanipolazione dei cambi etc., interventi che rivelano un empirismo, o se si vuole un pragmatismo, adattato alle circostanze proprie di ciascuna colonia ed al temperamento dei colonizzatori, ma miranti tutte, di contro al « lasciar fare » dottrinale, a venire in soccorso dell'economia coloniale minacciata.

Rileviamo pure la concorrenza tra le colonie africane per aumentare la quantità della produzione, diversificarla, migliorarla in qualità, ed in conseguenza la opportunità, la cui espressione rimarrà platonica, della loro economica coordinazione.

Ed infine rileviamo l'importanza crescente del traffico coloniale per le metropoli (la parte delle colonie nel commercio esterno della Francia passa da 12,5 % nel 1925 a 25 % nel 1932), l'affermazione della forza economica, talvolta messa in dubbio, del fatto coloniale, ed anche la sistemazione dei rapporti tra metropoli e colonia, il loro organamento in economie chiuse (conferenza di Ottawa; prossima conferenza intercoloniale di Parigi) a malgrado dei conflitti di interessi che talvolta le mettono di fronte.

E ciò detta al Belgio la sua linea di condotta di fronte al Congo Belga, si tratti del suo proprio mercato o dei suoi accordi con i terzi, del suo collegarsi ad un blocco economico qualunque sia: la necessità, per riprendere una formula del Governatore Generale Brévié, dell'« integrazione della produzione coloniale nell'economia metropolitana », attendendo che l'assestamento interno dei mercati così compartimentati permetta la ripresa normale degli scambi internazionali.

A. Moeller

(Traduz. del Col. G. Falorsi).

Il raggrinzimento o arricciamento del cotone nella Somalia Italiana [1]

(Contin. e fine. Vedi n. preced.)

I Tecnici, ad eccezione del Prof. Paoli, che hanno seguito il raggrinzimento del cotone in Somalia, escludono che la causa prima sieno le cicaline e concordano, come abbiamo citato, nell'attribuire tale malattia alle condizioni ambientali o a mancanza d'acqua di irrigazione, benchè, in linea di massima, non precisino la relazione dei diversi fattori fra di loro, unitamente alla tecnica colturale.

Esposti sommariamente i fattori ambientali (clima, terreno), colturali e biologici (vegetazione, parassiti), cerchiamo di metterli in relazione fra di loro e, dai dati analitici degli esperimenti ed osservazioni eseguiti, ricavare la sintesi della causa del raggrinzimento e di conseguenza della crisi vegeto-produttiva delle coltivazioni di cotone nella nostra Colonia.

Il clima somalo del Benadir, quantunque non sia ideale per la coltivazione del cotone, permette, per sé stesso, una buona e direi ottima vegetazione e produzione di questa coltura, specialmente se primaverile; ma accade spesso che nello stesso comprensorio, quindi con uguali condizioni climatiche, in alcuni appezzamenti il cotone vegeta e produce bene (nelle aziende della S.A.I.S. si sono ottenute produzioni di 13 e finanche 16 q.li di prodotto grezzo o bioccoli (2) per ha.), mentre in altri appezzamenti, benchè limitrofi ai primi, il raggrinzimento e la crisi vegeto-produttiva del cotone possono essere rilevanti.

L'abbassamento della temperatura dal giugno all'agosto non arresta in linea di massima lo sviluppo vegetativo delle piante, perchè è vero che abbiamo una minore temperatura rispetto a quella dei mesi di aprile-maggio, settembre-ottobre, però tale temperatura è normale per la vegetazione del cotone. La temperatura del terreno a 45 cm. di profondità è poco più alta di quella a 15 cm., ma la differenza fra i due strati è poca e segue, in linea generale, la stessa variazione di quella dell'aria.

Le misurazioni biometriche sullo sviluppo vegetativo di alcune piante, riportate nello specchietto a pag. 90, ed il diagramma della figura 5 ci dimostrano che non si ebbe arresto di sviluppo all'abbassarsi della temperatura dal giugno all'agosto, ma che questo

(1) Relazione presentata al II Congresso di Studi coloniali. Napoli, Ottobre 1934-XII.

(2) Il prodotto grezzo (bioccoli) allo sgranatoio si riduce in media ad 1 di fibra e 2 di semi.

fu ininterrotto dall'inizio della vegetazione al completo sviluppo delle piante (agosto). L'abbassarsi della temperatura in luglio ebbe influenza nella defogliazione di piante già debilitate per cause fisiologiche o per attacco di parassiti: afidi, funghi, gommosi o batteriosi, mentre nessuna azione avversa risentirono le piante bene sviluppate, sane.

Fra i fattori climatici, il *monsone* forte ed asciutto del luglio-agosto, caldo in quest'ultimo mese; la maggiore luminosità del cielo, per essere questo non coperto, unitamente all'abbassamento dell'umidità atmosferica, influirono sfavorevolmente sulla coltura del cotone con l'attivare maggiormente e rapidamente i fenomeni della traspirazione delle piante e dell'evaporazione dell'acqua del terreno. Il piegamento dei lobi delle foglie di cotone, verificatosi nella seconda quindicina di maggio in alcune piante, principalmente delle più lussureggianti, per aver ricevuto concimazione azotata alla semina, è da attribuire allo squilibrio fra traspirazione ed assorbimento radicale, causato dal monsone che inizia, e piuttosto fortemente, la sua azione in maggio. L'azione continua del vento aumenta la traspirazione, con perdita del turgore fogliare, per cui si ha la flaccidezza ed il piegamento dei lobi, per una diminuzione della quantità di acqua contenuta nelle cellule, che ritornano allo stato normale dopo alquanti giorni, con il ripristinarsi cioè del rapporto fra traspirazione ed assorbimento; perciò nessuna influenza, per detto fenomeno, è da accusare alle poche cicaline citate che possono trovarsi a pungere sulle foglie di cotone.

Nel mese di giugno le piante di cotone non hanno raggiunto ancora il completo sviluppo, e le cicaline, benchè in detto mese fossero diffuse in tutte le piantagioni, in generale in n. di 2-6 per foglia, non provocarono alcun disturbo alle giovani piante. Nel mese di luglio le piante di cotone si avviano al completo sviluppo vegetativo, il quale si presenta molto lussureggiante, in particolare in terreno concimato con concimi chimici azotati ed irrigato piuttosto abbondantemente, perchè allora si ha un grande numero di foglie a lamina ampia e turgida, il che significa un'estesa superficie di traspirazione e un maggior bisogno di assorbimento di acqua da parte delle piante. L'eccessivo sviluppo vegetativo, che bisogna cercare di ridurre per il cotone in Somalia, provoca una tale fittezza di rami e foglie, che, unitamente alle pioggerelle di *hagai*, rende un ambiente umido, attorno alle piante, favorevole principalmente allo sviluppo di funghi (*Uredo gossypii, Ramularia areola*), di afidi (*Aphis gossypii*), i quali fanno risentire i loro effetti provocando, in detti ambienti, una forte defogliazione delle piante all'abbassarsi della temperatura nella seconda quindicina di giugno. In quest'epoca l'eccessiva compattezza del terreno, con le sue conseguenze, degli appezzamenti di cotone, sottoposti in precedenza a coltura di canna

da zucchero, e l'umidità del sottosuolo favoriscono la formazione di pigmenti di antocianina, quindi avviene l'arrossamento delle foglie e di conseguenza si verifica una debilitazione delle piante. Nella seconda quindicina di luglio le piante di cotone sono quasi al massimo sviluppo vegetativo, con fiori e giovani capsule; si ha quindi grande attività dei fenomeni di assorbimento radicale e di traspirazione.

Il vento forte, il tenore relativamente basso dell'umidità atmosferica, la maggiore insolazione per il cielo sereno, oltre il favorire una maggiore e rapida traspirazione stomatica e cuticolare, aumentano l'evaporazione per capillarità dell'acqua del terreno ed accentuano sempre più in profondità e in larghezza le spaccature del terreno in tutte le direzioni, negli appezzamenti dove non si praticano accurate sarchiature al suolo.

Le spaccature del terreno aumentano la superficie evaporante, interrompono la continuità della soluzione circolante del terreno favorendo in tal modo l'azione dei fattori climatici anzidetti, nell'aumentare la concentrazione dei sali solubili. L'azione delle spaccature del terreno rendesi dannosa inoltre al sistema assorbente per lo strappamento delle radici, quindi dei peli capillari, per l'azione diretta dei cocenti raggi solari sulle radici scoperte, per l'aria calda che circola fra le spaccature. La maggiore concentrazione dei sali solubili, quindi la maggiore densità della soluzione circolante del terreno, e lo strappamento delle radici determinano, la prima, l' interruzione del fenomeno osmotico (corrente endosmotica, pressione idrostatica), la rottura delle giovani radici, quindi dei peli radicali, e della superficie assorbente il secondo ; mentre tutta la parte epigea della pianta continua la traspirazione, *l'equilibrio vegetativo fra radice e fronda, quindi fra sistema assorbente e sistema di traspirazione, è rotto.*

La traspirazione non è controbilanciata dal necessario assorbimento radicale, perciò la maggiore concentrazione dei sali solubili alcalini è causa di una debolezza generale delle piante: le foglie che hanno raggiunto il completo sviluppo acquistano una maggiore consistenza, perdono il tono verde per una diminuzione dei plastidi clorofillici con sopravvento di quelli gialli (xantoplasti), acquistano, in generale, una tinta a macchie rossastre per formazione di pigmenti rossi di antocianina ; le foglie dei germogli, quindi in via di sviluppo, cominciano a presentare la parte marginale, costituita di cellule più giovani e più attive, di una tinta più pallida, con consistenza quasi coriacea dovuta al maggior richiamo di linfa grezza (acqua alimentare) che, per la rapida traspirazione, aumenta la concentrazione in quantità dei sali alcalini, i quali alterano i fenomeni fisico-chimici protoplasmatici, quindi si ha una sottrazione rapida ed in quantità notevole di acqua al protoplasto, per cui il corpo protoplasmatico (citoplasma) prima si contrae, poi si separa distaccandosi a poco a poco dalla membrana cellulare, si

Fig. 14. — Piante di cotone prostese per la formazione di spaccature del terreno e per l'azione del vento.

coarta acquistando forma sferica nella cavità cellulare (fig. 13) producendo l'annullamento del turgore: avviene cioè la *plasmolisi* delle giovani cellule (figg. 12, 13), alterando od arrestando così lo sviluppo dei giovani tessuti del germoglio. La foglia, nella parte mediana e basale, non seguìta nello sviluppo dalla parte periferica, è costretta ad assumere uno sviluppo a zig-zag delle nervature ed a crespe della lamina, per cui i germogli assumono un raccorciamento ed il descritto raggrinzimento.

Nulla possiamo attribuire in questo fenomeno nè alle cicaline citate, le quali si presentavano con una media di 5 e, più raramente, di 10 individui per foglia, e non per tutte le foglie, nè agli aleirodidi, trovandosi questi o in piccolo numero o mancando del tutto; *ma con evidenza la causa prima è data dalle condizioni sfavorevoli di terreno: contenuto elevato dei sali solubili alcalini che viene a formarsi per una maggiore concentrazione della soluzione circolante a causa dell'aumentata evaporazione per capillarità dell'acqua per effetto delle spaccature del terreno e per azione del monsone asciutto e caldo, il quale provoca inoltre una forte e rapida traspirazione delle piante.*

Tutto ciò viene confermato dalla normale e sana vegetazione che presentavano le piante degli appezzamenti dove venivano praticate accurate sarchiature (9°, 7° *rer* della 3ª azienda, parcelle del campo sperimentale), nonostante anche qui la presenza delle citate cicaline. L'inizio del raggrinzimento del germoglio è sintomo di un malessere generale delle piante: difatti alquanti giorni dopo (1ª quindicina di agosto) veniva seguito da una forte defogliazione e di conseguenza da una rilevante cascola di fiori e di capsule: *il cotone è in piena crisi vegeto-produttiva.*

A questo stato di crisi delle coltivazioni di cotone i Tecnici cercavano di rimediare con irrigazioni al terreno, ma queste non potevano portare alcun effettivo beneficio senza le necessarie sarchiature del suolo; difatti, nonostante le irrigazioni, le piante non mutavano la loro sofferenza, evaporandosi l'acqua relativamente in poco tempo per le immutate, anzi aggravate, condizioni di abitabilità del terreno sopracitate.

Per la Somalia non bisogna solo considerare il contenuto di umidità del terreno, ma pure la concentrazione salina della soluzione circolante. La perdita di acqua del terreno per il fenomeno di capillarità non bisogna supplirla con irrigazioni più del necessario, stante pure il contenuto in sali solubili dell'acqua del fiume Scebeli, *ma bisogna limitare il più possibile la perdita dell'acqua per evaporazione capillare e la formazione delle spaccature del terreno: e così evitare l'interruzione e la concentrazione salina della soluzione circolante del suolo; ciò si raggiunge con appropriate sarchiature, col favorire l'aumento della materia organica, la quale aumenta il potere di imbibizione del terreno, ne modifica in senso favorevole le proprietà*

fisiche, principalmente mitigando la troppo compatezza; con l'evitare la somministrazione di concimi fisiologicamente alcalini, ma adoperando, se del caso, quelli fisiologicamente acidi.

L'importanza delle sarchiature e della materia organica, in particolare per i terreni della Somalia, nel conservare più a lungo l'umidità del terreno, risalta dai dati delle analisi riportati a pag. 89; difatti dall'esame di questi si rileva che nel terreno a cotone (*rer* nuovo della 4ª azienda) con 4 irrigazioni eseguite dall'aprile all'ottobre, ma senza adeguate sarchiature, l'umidità relativa era inferiore a quella del terreno delle piantagioni di cotone che ricevettero una o due irrigazioni, ma alle quali colture però vennero praticate appropriate sarchiature (9° *rer* della 3ª azienda, parcelle del campo sperimentale). Ma si ha di più: il cotone del *rer* nuovo, con 4 irrigazioni, fu fortemente colpito dal raggrinzimento, mentre quello del 9° *rer* e delle citate parcelle del campo sperimentale, con 2 irrigazioni, mantennero una vegetazione sana e la produzione fu normale, principalmente nella parcella a riposo da un anno.

L'importanza inoltre delle appropriate sarchiature al terreno si rileva dall'analisi chimica e da quella biologico-colturale; difatti nel terreno del citato 9° *rer* con un contenuto di sali solubili, cloruri espressi in cloruro di sodio, maggiore (0,007 % tra 0,30 cm. di profondità, 0,011 tra 35-125 cm.) di quello del terreno del 10° *rer* della medesima 3ª azienda (0,004 % tra 0,30 cm. di profondità, 0,010 tra 35-125 cm.) la vegetazione e produzione furono ottime; invece nell'anzidetto 10° *rer* la vegetazione si mantenne scarsa ed il raggrinzimento fu rilevante, nonostante che il terreno del 10° *rer* fosse più ricco in anidride fosforica rispetto a quello del 9° *rer* (10° *rer*: 0,118 %; 9° *rer*: 0,078) (1).

Quanto sopra ci indica inoltre che il pericolo dei sali solubili alcalini non è dovuto, oggi, al contenuto in sé stesso del terreno (il contenuto in cloruri del terreno della boscaglia della pianura dell'Uebi Scebeli, cioè del terreno all'inizio della messa a coltura, è normale: 0,004 - 0,010 %), *ma alla maggiore concentrazione salina alcalina (alcalinità attiva) che viene a formarsi per la vaporizzazione capillare dell'acqua a seguito delle spaccature del terreno, per la mancanza di appropriate sarchiature, ed alla maggiore e graduale concentrazione alcalina che subisce il terreno per effetto delle irrigazioni con l'acqua del fiume Scebeli.*

Quindi l'importanza di far sì che il cotone (come tutte le altre colture somale) abbia bisogno di poche irrigazioni, praticando la prima possibilmente ai primi di luglio, essendo allora il contenuto

(1) Castellano Giacomo - *Relazione sui risultati ottenuti nelle analisi di vari campioni del terreno del comprensorio della S.A.I.S.* Ann. S.A.I.S., 1930. Genova, 1931.

in cloruri più basso (gr. per 100 litri di acqua espressi in NaCl : 2,97 il 10 luglio ; 1,78 il 25 luglio ; 6,5 il 25 aprile ; 6,52 il 25 maggio ; 4,74 il 10 giugno ; 4,15 il 10 settembre ; 5,72 il 25 ottobre del 1930) (1) ; inoltre si ostacola lo sviluppo principalmente degli afidi, i quali, all'abbassarsi della temperatura dalla metà di giugno-luglio, rallentano e quasi arrestano la loro moltiplicazione.

Ciò bisogna tener presente non solo per la coltivazione del cotone, ma per tutte le altre colture praticate e da praticare in Somalia : in particolare bananeti e coltivazioni di canna da zucchero (2).

La tecnica colturale in rapporto all'ambiente somalo, ai parassiti ed al deperimento del cotone, è stata da me discussa in una precedente relazione (V. nota 1 a pag. 143) e quindi qui sorvolo (3).

Che il raggrinzimento del cotone, in Somalia, non si possa attribuire, come causa prima, nè alle cicaline (*Empoasca dolichi, E. facialis, E. benedettoi*) nè agli aleirodidi, ma che detti insetti siano innocenti ce lo dimostrano le osservazioni di pieno campo e gli esperimenti eseguiti, constatandosi sempre detto fenomeno alla fine di giugno-primi di luglio, come anche dopo le prime pioggie autunnali, cioè quando le cicaline sono in piccolo numero sulle piante ; conservandosi il raggrinzimento in piante sotto gabbia trattate con insetticidi, quindi eliminando ogni possibile azione degl' insetti ; non presentandosi la malattia in piante sotto gabbia immettendovi un numero di 10 e anche più di cicaline citate per foglia, 10 cicaline che rappresentano, in linea generale, il numero massimo che si possa trovare per foglia in pieno campo, nel corso della malattia e prima di verificarsi la defogliazione delle piante ; presentandosi un rag-

(1) Castellano Giacomo - *Variazioni della composizione delle acque dell'Uebi Scebeli (dal 10 marzo al 25 dicembre 1930)*. Ann. S.A.I.S., X° anno di lavoro, 1930. Genova, 1931.

(2) Riteniamo, quindi, che il presente studio non ha importanza soltanto per la coltura del cotone, ma che interessa l'agricoltura generale della Somalia.

(3) Nella nostra Colonia Eritrea, principalmente nel piano di Tessenei, è in via di sviluppo la coltura del cotone. Il comprensorio di Tessenei, situato sulla sinistra del fiume Gash, il quale convoglia le acque di precipitazione del versante meridionale dell'Altipiano Eritreo portandole verso il Sudan Anglo-Egiziano, è costituito di apporti alluvionali, i quali formano un terreno di natura argilloso-compatta, profondo, subalcalino, povero di materia organica. In considerazione di ciò ritengo anche di importanza economica i risultati delle nostre ricerche fatte in Somalia, anche per le coltivazioni di cotone della nostra Colonia del Mar Rosso, e precisamente del promettente comprensorio di Tessenei, messo a coltura dal 1925, mercè opere di sbarramento del fiume Gash, con un'azienda agraria condotta dal Governo della Colonia fino al giugno 1931, quindi ceduta alla Società Imprese Africane e da questa attualmente amministrata.

grinzimento diverso da quello che si riscontra in pieno campo, descritto in precedenza, solo quando fu messo un tale rilevante numero di cicaline, citate già in precedenza, che non si verifica mai in pieno campo.

L'esclusione pure degli aleirodidi, quale causa prima del raggrinzimento, risalta non solo dal trovare piante di cotone affette dalla malattia senza la presenza di detti insetti, ma anche dall'ottenersi risultato negativo con infestazione sotto gabbia di piante sane con un rilevante numero di detti omotteri raccolti in pieno campo e su piante di cotone affette più spiccatamente dal raggrinzimento.

Le nostre ricerche ci dimostrano ancora che per il raggrinzimento del cotone della Somalia è da escludere l'azione di *virus*, avendo ottenuto sempre risultati negativi negli esperimenti fatti e citati in precedenza; *che la natura della malattia è fisiologica ed è dovuta all'azione alcalina della soluzione circolante del terreno che viene a formarsi per i fattori bio-ecologici e di tecnica colturale, sopra indicati e discussi.*

Le cicaline (*Empoasca facialis, E. dolichi, E. benedettoi*), gli aleirodidi, come altri insetti succhiatori, principalmente tripsidi, afidi, possono aggravare le condizioni vegetative di piante di cotone, già sofferenti per il raggrinzimento o per altra causa, e riuscire dannosi, se in forte numero, principalmente per il succhiamento del floema o tessuto acquifero e del mesofillo, come per l'inoculazione di saliva, ma non costituiscono la causa prima di detta malattia e del relativo deperimento del cotone.

L'aumento delle cicaline, che si verificò in agosto sulle piante di cotone di alcuni appezzamenti, avvenne in seguito alla caduta delle foglie, e di conseguenza gl' insetti, principalmente gli adulti, dalle foglie cadute si portarono su quelle rimaste sulle piante, mentre nessun aumento delle dette cicaline si constatò, in linea generale, dal luglio all'ottobre negli appezzamenti con piante cresciute regolari, sane.

Il ritorno della vegetazione normale delle piante, colpite dal raggrinzimento e da defogliazione, in autunno, non è dovuto quindi alla mancanza delle citate cicaline, ma al ritorno e conservazione della soluzione salina normale del terreno dopo le abbondanti pioggie dell'ottobre, al cessare del vento caldo e forte, all'elevarsi dell'umidità atmosferica, al ritorno dell'equilibrio, in seguito alla parziale defogliazione, fra apparato radicale assorbente e parte epigea traspirante; ciò inoltre ci dice che il raggrinzimento è uno stato patologico transitorio.

Quanto sopra è maggiormente confermato pure dal fatto che, in pieno campo, abbiamo riscontrato in luglio ed agosto il fenomeno del raggrinzimento nelle coltivazioni di sesamo (*Sesamum indicum*

Linn.), nonostante *l'assoluta mancanza di cicaline del gen. Empoasca come di altre specie di Cicadellidi e di afidi sulle piante ammalate* (fig. 2). Il raggrinzimento del sesamo si presenta: foglie giovani del germoglio con bollosità ed arrotolamento all'insù dei lati esterni della lamina, foglie più vecchie senza bollosità, lisce (fig. 2).

Piante di sesamo affette dal raggrinzimento nell'appezzamento di terreno del campo sperimentale presso la passarella sull'Uebi Scebeli, allagato dal fiume in precedenza, che furono innaffiate con acqua attinta al pozzo vicino, allo scopo di diluire la concentrazione dei sali alcalini della soluzione circolante del terreno, emisero foglie sane: si ebbe cioè un fenomeno con andamento simile a quello che si verifica per il cotone.

Da quanto si è esposto risalta che il raggrinzimento, e quindi il deperimento del cotone, *non si può studiare unilateralmente relazionandolo solo alle cicaline (gen. Empoasca) o agli aleirodidi o ai soli fattori ecologici; ma bisogna saperlo studiare in modo integrale, coll'impostare bene le ricerche, inquadrando e relazionando le osservazioni ed esperimenti sui diversi fattori ambientali, biologici e colturali, e solo allora scatta da sé la vera causa di tale stato patologico.*

La maggior conferma poi dei risultati delle nostre ricerche è data dalla produzione di cotone dei comprensori di Genale e della S.A.I.S., quindi con condizioni ambientali più o meno uguali; anzi il terreno di Genale è relativamente meno compatto di quello della S.A.I.S., però la tecnica colturale applicata differisce molto nei due comprensori. Nel 1930 le coltivazioni di cotone di Genale hanno dato una produzione unitaria media di q.li 0,93 di fibra, quelle della S.A.I.S. di q.li 2,14; nel 1931 poi, le coltivazioni della S.A.I.S., più o meno con le medesime condizioni climatiche, ma con una tecnica colturale, applicata dal citato Dott. Scavone, basata sui risultati delle mie ricerche del 1930, diedero una produzione unitaria, su ha. 1.542, di circa q.li 4,30 di fibra, cioè di q.li 13 di bioccoli per ha., cioè un prodotto duplicato rispetto a quello del 1930; quindi una produzione elevata e per nulla da invidiare a quella unitaria egiziana che è, come media, di q.li 4,00-4,50 di fibra; ciò dimostra, con palmare evidenza, *come il cotone in Somalia vegeta e produce bene se coltivato con una tecnica relazionata all'ambiente della Colonia, come sostenne sempre S. A. R. il Duca degli Abruzzi* (1). Il migliorare la coltivazione del cotone in Somalia ha grande importanza non solo coloniale, ma nazionale, essendo l'Italia paese importatore di tale materia prima; ritengo quindi, sia pure con qualche sacrificio da

(1) Ann. della S.A.I.S. All. XIV; Cotone 1930, X° Anno di lavoro, 1931, Genova.

parte del Governo, di doversi seguitare ad incoraggiare e facilitare la coltura del cotone in questo periodo di crisi internazionale.

Il cotone, che la nostra Colonia può fornire ai nostri industriali cotonieri, è denaro che non emigra in paesi stranieri, ma resta e circola, con i suoi vantaggi, nella nostra Patria.

CONCLUSIONI

Il raggrinzimento *(leaf-curl, leaf-crinkle)* del cotone nella Somalia Italiana, secondo le nostre ricerche condotte sul posto nel 1930, dalla semina alla raccolta (aprile-novembre), discusso nella presente relazione, è da attribuire a cause fisiologiche, dovute alla concentrazione dei sali alcalini della soluzione circolante del terreno per la evaporazione dell'acqua per capillarità, fenomeno favorito dalle numerose e profonde spaccature, che vengono a formarsi per mancanza di adeguate sarchiature (terreno in linea di massima compatto, subalcalino, acqua d'irrigazione con una certa ricchezza di cloruri, principalmente nel periodo delle piene): dal monsone asciutto, caldo e forte, principalmente del luglio-agosto; dalla maggiore insolazione che si verifica in questo mese: vento e luce che attivano fortemente e rapidamente la traspirazione delle piante; e dall'abbassarsi della temperatura dalla 2ª quindicina di luglio-1ª quindicina di agosto, abbassamento di temperatura che non ha in generale influenza sulle piante sviluppate, sane.

Le ricerche da noi fatte escludono l'azione delle *cicaline (Empoasca dolichi, E. facialis, E. benedettoi)*, *aleirodidi*, *virus* quale causa prima del raggrinzimento. Le dette cicaline possono aggravare le condizioni vegetative di piante già sofferenti e riuscire nocive, se in forte numero, per l'effetto traumatico delle continue punture, per il succhiamento della linfa e per probabile azione della saliva che iniettano nell'atto della puntura; gli aleirodidi poi, nel 1930, erano in piccolo numero sulle piante di cotone, come rara era pure l'*Empoasca facialis*. Ciò è confermato pure dalla struttura anatomica delle foglie colpite dal raggrinzimento, come dal presentare tale fenomeno pure i germogli delle piante di sesamo, e contemporaneamente a quello del cotone, nonostante l'assenza di afidi e di cicaline *(gen. Empoasca)*.

Le coltivazioni di cotone con poche irrigazioni, ma con adeguate sarchiature al terreno che impediscono le profonde e numerose spaccature del medesimo e riducono fortemente l'evaporazione dell'acqua per capillarità, ostacolando quindi l'eccessiva concentrazione salina del suolo, non presentano il raggrinzimento; la vegetazione è normale e la produzione è buona, se non ottima, nonostante la presenza delle

cicaline ed aleirodidi e nonostante l'abbassamento della temperatura del luglio-agosto.

Non essendo possibile oggi, per ragioni tecniche ed economiche, il drenaggio, si può ridurre il contenuto dei sali alcalini e mitigare la compattezza del terreno lasciando questo a riposo non lavorato, affinchè i sali solubili, a seguito delle numerose spaccature, si portino in superficie e siano eliminati dalle acque di pioggia, alle quali bisogna facilitare, naturalmente, il deflusso dello scolo.

Ciò è dimostrato dal basso tenore di sali alcalini nelle depressioni di terreno *ghelca* lungo l' Uebi Scebeli, nelle quali lo straripamento del fiume in piena apporta una forte quantità di sali solubili, ma che le pioggie e gli straripamenti del fiume asportano via; gli indigeni poi, da decenni e decenni, alle coltivazioni, in detti terreni, fanno seguire il riposo non lavorato, ed i raccolti sono normali. Il riposo non lavorato inoltre bonifica, per le numerose spaccature, lo stato fisico-chimico del terreno.

Sarebbe interessante che in altri paesi, dove esiste la malattia del raggrinzimento, i Tecnici facessero pure delle ricerche come quelle fatte da noi in Somalia. È da supporre poi che il raggrinzimento del cotone non esiste in Egitto, non perchè non esistano le cicaline del gen. *Empoasca*, essendo queste presenti, ma per le condizioni favorevoli di abitabilità del terreno, essendo questo piuttosto sciolto, drenabile e con un contenuto normale di cloruri sia del terreno che delle acque di irrigazione. È probabile inoltre che la malattia del cotone indicata in Sicilia col nome di *mazzarella* (fino ad oggi non ho avuto l'opportunità di osservarla sul posto) sia anche essa di natura fisiologica.

* * *

Esposto quanto sopra, sarebbe di indiscussa e palmare utilità che l'Azienda Agraria di Genale, fondata dal compianto Dott. Onor, fosse trasformata in R. Stazione Sperimentale Agraria, affidandone la direzione ad un Tecnico competente di provata capacità, e quindi che sappia inquadrare le ricerche dei problemi tecnici agrari della Colonia, e cercare di risolverli con lo aiuto di provetti collaboratori specializzati ognuno nelle principali discipline biologico-agrarie, istituendo le sezioni:

Agronomia-coltivazioni-economia agraria; Botanica; Genetica; Chimica agraria con specializzazione in Pedologia; Entomologia; Patologia vegetale; Industrie agrarie; Zootecnia (1).

(1) Russo Giuseppe - *Problemi di agricoltura tropicale: Somalia Italiana.* Riv. « Agricoltura Coloniale », anno XXV, n. 3, 1931-IX, Firenze.

Dalla competente collaborazione di dette sezioni, sarà possibile evitare che si abbiano studi isolati ed interrotti, ma ricerche integrali, fuse e continuative, perchè mentre ci si crede di aver risolto un problema, altri nuovi se ne affacciano all'orizzonte ; sarà possibile solo allora migliorare e perfezionare in modo continuativo e progressivo il diritto cammino dell'Agricoltura.

Termino rivolgendo un devoto pensiero di profonda ammirazione verso il Principe Pioniere S. A. R. il Duca degli Abruzzi, Combattente ed Eroe nel senso più bello, più nobile, più vasto, più profondo del termine, anima della colonizzazione somala, il quale volle lo studio del raggrinzimento e dei parassiti del cotone — come incoraggiò e seguì ogni altra ricerca — studio che nel 1930 seguì sul posto da profondo ed appassionato Studioso — e sognava di redimere la nostra Patria dalla importazione di cotone dall'estero, come di volerla fra le migliori potenze colonizzatrici.

La Sua opera grandiosa è tangibile, come testimonia la superba impresa agrario-industriale : la S.A.I.S., opera voluta, organizzata, diretta ed animata personalmente dal Sabaudo Colonizzatore che la dura vita tropicale, vissuta per oltre un decennio, contribuì a strappare immaturamente alla Madre Patria ed alla Colonia dell'Oceano Indiano, dalla quale l' Augusto e semplice Pioniere non volle mai distaccarsi — volle anzi andarvi a chiudere, e per sempre, i suoi chiari e pensosi occhi ed essere accolto per la Sua quiete, che non conobbe in vita, dopo aver percorso tutti i mari e dopo aver segnato in tutte le terre audaci imprese sempre per il maggior prestigio e grandezza della Patria — dalla terra che ha fatto fiorire del Suo nobilissimo e tenace lavoro, che tanto amò e dalla quale tanto fu ed è amato e pianto : la Somalia !

Nota. — Alla fine dell'esposizione della relazione al Congresso di Studi Coloniali, Sezione economico-agraria, tenuta nel Palazzo Reale di Caserta il 5 ottobre, il Prof. Paoli, invitato dal Presidente a prendere la parola, conveniva anche Lui sulla grande importanza che hanno i fattori ecologici e la tecnica colturale, da me discussi, nel determinare il raggrinzimento e quindi il deperimento del cotone nella Somalia.

Laboratorio di Entomologia Agraria
del R. Ist. Sup. Agrario di Portici, 5 ottobre 1934-XII.

Dott. Giuseppe Russo

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

LA PRODUZIONE MONDIALE DELLO ZUCCHERO NELLA CAMPAGNA 1934-35 è stata di ton. 15.697.823 di zucchero di canna (America, 6.718.146; Asia, 7.403.714; Australia e Polinesia, 762 000; Africa, 796.963; Europa, 17.000) e di ton. 9.486.818 di zucchero di barbabietole (Europa, 8.367.810; Stati Uniti, 1.075.000; Canadà, 44.000).

(Dal N. 3, 1935 di « *L'Industria saccarifera italiana* »).

AIUTO FINANZIARIO ALL'AGRICOLTURA ALGERINA. — La « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* » nel suo N. 818 riporta le modificazioni stabilite alla Legge 29 Dicembre 1934 dalla Camera francese dei Deputati, e che autorizzano la percezione di diritti da devolversi a favore del bilancio dell'Algeria per il 1935.

Tali modificazioni stabiliscono che il Governo generale dell'Algeria è autorizzato a garantire, a concorrenza di un importo totale di 400.000.000 di franchi, le operazioni da effettuarsi da una cassa di prestiti agricoli che costituirà uno stabilimento pubblico il cui funzionamento verrà regolato da un Decreto dei Ministri dell'Interno e delle Finanze, e la cui sede sarà Algeri.

L'importo totale dei prestiti che il fondo comune delle Società indigene di previdenza è autorizzato a contrarre, dopo parere favorevole delle Delegazioni finanziarie e del Consiglio Superiore e con la garanzia dell'Algeria, è elevato da cinquanta a centocinquanta milioni di franchi.

Queste modificazioni sono state adottate a condizione che i crediti così creati saranno messi a disposizione dei proprietari indigeni e dei coloni francesi.

Sempre in favore dell'agricoltura, è stato realizzato con la Banca di Algeria un accordo per accordare al tasso del 3 % l'apertura di un credito di 400 milioni per operazioni da effettuarsi dalla cassa dei prestiti agricoli e di un altro credito di 10 milioni destinati a portare a 150 milioni l'ammontare del fondo comune delle Società indigene di previdenza.

PER LO SVILUPPO DELLA PRODUZIONE DEGLI AGRUMI NELL'AFRICA DEL NORD la Commissione della Produzione della Conferenza economica della Francia metropolitana e di oltremare ha emesso questo voto:

1) stabilire la quantità delle importazioni in Francia di aranci e di mandarini sulla base della media delle importazioni degli ultimi tre anni;

2) rialzare la tariffa doganale a 75 Fr. il quintale per gli aranci e a 80 Fr. per i mandarini;

3) stabilire un diritto di dogana specifico di 100 Fr. al quintale sulle *clémentine* e sui *pomelos*;

4) proibire l'importazione in Francia dei frutti non condizionati in casse, gabbie, panieri, etc.

Inoltre, l'Assemblea generale della Confederazione generale degli Agricoltori d'Algeria ha pure emesso un voto richiedente che la *clémentine*, frutto otte-

nuto per ibridazione in Algeria, figuri da qui in avanti a parte nelle classificazioni doganali.

Se accordi franco spagnoli non daranno ai produttori di agrumi nord-africani una protezione doganale sufficiente, si pensa a riprendere lavori per promulgare una legge che salvaguardi la produzione agrumaria dell'Africa del Nord, per mezzo della creazione di una cassa di compensazione.

(Dal N. 816 de « *La Revue agricole de l'Afrique du Nord* »).

L'OLIVICOLTURA IN TUNISIA. — La grande importanza dell'olio di oliva per la Tunisia al momento presente ed in un prossimo avvenire, tanto per l'alimentazione degli abitanti quanto per l'attività del suo commercio estero, è messa in evidenza dalle cifre che seguono e che sono tolte da un articolo del Sig. Carlo Carrier, Presidente dell'Ufficio dell'olio d'oliva in Tunisia, pubblicato nel N. 3, 1935 di « *L'Olivicoltore* ».

Esistono nella Reggenza 18 milioni di olivi, dei quali 11 milioni in piena produzione, senza tener conto di un considerevole numero di olivastri che possono essere resi produttivi con innesti, e delle superfici ritenute adatte alla olivicoltura mano a mano che i bisogni del consumo e dell'esportazione potessero giustificarlo.

La produzione annuale dell'olio d'oliva ha oscillato tra i 16 ed i 70 milioni di chilogrammi negli ultimi 10 anni, con una media di 45 milioni tra il 1929 ed il 1933. A queste cifre si debbono aggiungere 5-6 milioni di chilogrammi annui di olio di sansa.

Il consumo tunisino ha assorbito nel corso di questo stesso periodo una media annua di 14 milioni di chilogrammi; l'esportazione ha oscillato fra i 12 ed i 42 milioni di chilogrammi per anno.

I prezzi dell'olio d'oliva, che sono naturalmente in funzione della qualità e dei corsi mondiali, sono ribassati. Il valore della produzione, che sorpassò i 400 milioni di franchi nel 1929, si è contratta a 155 nel 1933. Nonostante questo la produzione olearia rappresenta sempre in valore il quarto della produzione agricola ed il quinto di quella totale del Protettorato. Essa ha raggiunto il 7 % della produzione mondiale dell'olio d'oliva. La progressiva entrata in produzione delle piante giovani aumenterà sicuramente il valore e l'importanza di questa coltura, come pure le possibilità di esportazione.

Per la lavorazione del prodotto di questi numerosi oliveti la Tunisia dispone di 1.500 frantoi, dei quali più di 1.000 a braccia e 450 meccanici; parecchi di quest'ultimi sono dotati degli ultimi perfezionamenti e seguono i mezzi di estrazione più recenti. Si calcola anche che nelle regioni di Sousse e di Sfax esistano 10 stabilimenti per la produzione dell'olio di sansa e numerose fabbriche di sapone che utilizzano i prodotti di questi frantoi e di questi stabilimenti.

La maggior parte dell'olio d'oliva è utilizzato per il consumo alimentare; le migliori qualità sono generalmente destinate all'esportazione e quelle più correnti alla alimentazione della popolazione indigena. L'olio d'oliva è anche molto impiegato nella preparazione delle conserve alimentari, e serve pure ad alcuni usi medicinali. Gli oli di qualità inferiore e quelli di sansa sono utilizzati per la saponeria, ed i residui della sansa per l'agricoltura e specialmente in panelli per l'alimentazione del bestiame, in alcuni insetticidi e per la concimazione.

In seguito ad esperimenti si tende ad utilizzare l'olio di sansa per la lubrificazione dei motori a scoppio. Sono pure in corso studi per la utilizzazione dei residui di fabbricazione.

La metà, e spesso i due terzi, dell'esportazioni tunisine di olio sono dirette in Italia. La Francia è un cliente meno importante dell'Italia; nel 1931 ne ha comprati solamente 4 milioni e mezzo di chilogrammi e 8 nel 1932. Il resto delle esportazioni è diviso tra la Tripolitania, l'Isola di Malta, gli Stati Uniti d'America, l'Egitto e la Palestina.

Dal 1930 gli oli di sansa sono in maggioranza esportati negli Stati Uniti d'America e secondariamente in Francia.

Il Governo tunisino ha istituito un « Ufficio tunisino di standardizzazione » che si interessa della istituzione dei marchi di origine e di garanzia per l'olio d'oliva.

L'AMMASSO E LO SBLOCCAMENTO DEI GRANI DI TUNISIA. — Secondo quanto ne riferisce la « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* » nel N. 818, il controllo degli ammassi esistenti ha rivelato il buono stato della loro conservazione. Il controllo si è pure interessato dello smaltimento per mezzo del commercio locale degli ammassi stati sbloccati in Gennaio con attestazioni. E per facilitare le operazioni di controllo di questo smaltimento e la utilizzazione nella panificazione delle farine prodotte, sono state date speciali tessere alle organizzazioni commerciali ed ai commercianti.

Per il mese di Marzo scorso il programma di smaltimento dei grani teneri e duri, attualmente ammassati, è stato così fissato: grani teneri con attestazione, 42.000 q.li; senza attestazione, 20.000 q.li; grani duri senza attestazione 15.000 q.li.

PREVISIONI PER LA RACCOLTA SUDANESE DI COTONE. — Da statistiche pubblicate dal Governo egiziano nel Febbraio scorso e basate su informazioni raccolte alla fine del Gennaio 1934-35, si prevedono le seguenti produzioni di cotone per l'annata in corso:

Cotone irriguo (in cantari): Sakellaridis, 779,700; Americano, 34,466.

Non irriguo: Americano, 946.340.

(Dal N. 260 di « *L'Egypte agricole* »).

L'AGRICOLTURA A CEYLON. — Il recente rapporto generale annuale sulla produzione agricola di questa colonia britannica mette in evidenza la importanza che vi ha assunto la coltura del tè.

Infatti nel 1933 su un totale di 177 milioni di rupie (1 miliardo e 633 milioni di franchi circa) di prodotti agricoli esportati, ben 117,9 milioni di rupie (1 miliardo e 88 milioni di franchi circa) sono rappresentati da tè, e precisamente da 105 milioni di chilogrammi.

Lo stesso rapporto dà le seguenti cifre per le estensioni delle principali colture (in ettari): cocco, 444.000; riso 340.000; piante caucciffere, 218.000; tè 183.000.

La mano d'opera indiana occupa nella produzione agricola di Ceylon una parte sempre più importante, specialmente nelle piantagioni di tè e di *hevea*: ai 655.577 operai indiani che erano impiegati nell'isola nel 1932 si debbono

aggiungere alla fine dell'Ottobre 1934 altri 133.000 operai venuti dalle Indie, mentre che nel corrispondente periodo del 1933 ne erano giunti soltanto 21.000.

Se si considera che i rimpatriati indiani sono stati nel 1934 soltanto 1.600 di fronte a 42.000 dell'anno precedente, si vede bene come nelle piantagioni di tè e di cauccifere la situazione sia notevolmente migliorata.

(Dal N. 681 di « *La Quinzaine coloniale* »).

LA COLTURA DELL'ANANASSO NELL'ISOLA MAURIZIO. — I coltivatori dell'Isola Maurizio si interessano nuovamente alla produzione di ananassi, in considerazione dell'esportazione di questi frutti sotto forma di conserve. Il rapporto annuale redatto per il 1934 dal Dipartimento dell'Agricoltura di questa Isola segnala che già alla fine del 1933 le esportazioni di ananasso in conserva erano salite a 5.281 casse.

Le terre leggere, permeabili e bene aereate sono le più favorevoli per questa coltura, mentre sono da evitarsi i terreni argillosi e male drenati; sono da preferirsi i terreni in leggera pendenza.

È necessario per la coltura che si abbia una quantità annua di pioggie non inferiore a 125 cm.; nelle regioni più secche bisogna ricorrere alle irrigazioni, specialmente all'inizio della fioritura e poi durante la formazione dei frutti. Per quanto l'ananasso possa essere coltivato a diverse altitudini, si è visto che i frutti ottenuti a quella di 300 metri sono meglio sviluppati e più saporiti.

Tra le diverse varietà esistenti nell'Isola Maurizio è la *Cayenne lisse* quella che deve essere preferita. Essa del resto è la più frequente nelle grandi piantagioni delle Isole Hawai, degli Stati Federati Malesi, di Formosa, e dell'Africa del Sud ove i frutti sono appunto destinati all'industria delle conserve.

La moltiplicazione degli ananassi si fa in tre modi differenti: 1) impiegando i ributti che si sviluppano alla base dei frutti; 2) per mezzo delle gemme che nascono nelle ascelle fogliari o dalla base dei frutti; 3) utilizzando il bottone che sormonta il frutto e che si stacca al momento della raccolta.

Un modo di propagazione più rapida consiste nel tagliare in dischi di 12 mm. circa di spessore i vecchi ceppi ed immergerli per cinque minuti in una soluzione di permanganato di potassa al 4 %; dopo il bagno questi dischi vengono piantati in vivai sabbiosi ricoperti con vetri, per regolare a volontà l'acqua di pioggia, che se è troppo abbondante sarebbe dannosa.

In generale si mettono 155 piante circa per ogni ara.

La formula di concime più raccomandata nell'isola è la seguente: pesce o sangue secco, 85 kg.; solfato di potassa, 70; guano fosfatico, 45. Questa quantità di concime si dà in tre volte: due mesi dopo la messa a dimora delle piante; quattro mesi dopo; al principio della fioritura.

La raccolta si fa quando i frutti sono completamente maturi; una raccolta normale va dai 150 ai 175 kg. di frutti per ara.

(Dal N. 681 di « *La Quinzaine coloniale* »).

IL MOVIMENTO BANANIERO DELLA GUIANA FRANCESE. — Il Sig. Adam, Capo del Servizio d'Agricoltura della Guiana Francese, pubblica nel N. 206 di « *L'Agronomie coloniale* » uno studio d'insieme su questo argomento, e dice che tale movimento prende ogni giorno più una maggiore estensione.

Numerose piantagioni sono in via di creazione, ed alla fine dell'anno corrente si avrà un principio di esportazione verso la Metropoli.

I centri di coltura che vengono stabiliti sono quelli di Caienna di Approuague e di Saint-Laurent.

Le piantagioni già fatte, od in via di attuazione, sono soprattutto sotto la forma di vivai, e sono stati creati con 17.000 ceppi della varietà « Grandes Naines de la Martinique », fatti venire dall'Amministrazione, con la varietà locale « Petites Naines » e con importazioni effettuate da privati.

Questi vivai lasciano sperare l'impianto di 150 ettari circa di piantagioni definitive, senza contare altre possibili piantagioni che effettueranno o società o privati.

Davanti a questo largo movimento economico che sta formandosi, l'A. si interessa dei fattori che ne favoriscono lo sviluppo, e cioè del clima, del terreno, delle condizioni dello smaltimento dei prodotti, e della mano d'opera.

Tralasciando i due primi fattori, ci limitiamo a brevemente esaminare ciò che viene detto per gli altri due.

In quanto allo smaltimento dei prodotti la Guiana si trova in condizioni favorevoli per l'avvenire del suo movimento bananiero. Il concentramento dei prodotti al luogo di carico può essere fatto molto vantaggiosamente per via d'acqua, che è sempre la più economica e produce meno danni alle banane, inquantochè la Guiana possiede una larga rete fluviale che permette di recare facilmente le banane nella rada di Caienna per il carico.

Il trasporto dei frutti dalla Guiana alla Francia, per mezzo di piroscafi frigoriferi, sarà, con l'impianto di un servizio diretto, tanto rapido quanto quello dalla Martinica.

Per la vendita dei prodotti in Francia sarà messa a profitto l'esperienza fatta per la vendita dei prodotti delle Antille, e la « Unione Bananière de la Martinique », prendendo l'iniziativa della creazione di una « Société Fruitière Guyanaise », offrirà ai produttori e commercianti della Guiana le stesse condizioni che ai loro colleghi della Martinica.

Per la mano d'opera le cose si presentano meno facili, perchè all'inizio si dovrà contare su lavoratori a scarso rendimento ed insufficienti per numero ai bisogni delle piantagioni in via di attuazione. Tuttavia è lecito sperare che dalle colonie straniere vicine, e più particolarmente dalla Guiana Inglese e da Santa Lucia potrà essere trovato il complemento di personale necessario, anche tenuto conto della crisi economica che pesa in questo momento su questi paesi; ed un gruppo di piantatori ha già iniziato una tale politica facendo venire dei lavoratori da Demerara. Ma a parte ciò, dato che i terreni sono relativamente piatti e che sul posto si trovano dei bufali bene acclimatati e dei buoi che si possono migliorare incrociandoli con lo zebù, si dovrà fare largo appello, per i lavori aratori, agli attrezzi trainati da animali, per economizzare la mano d'opera. Si avrà anche il vantaggio, con l'impiego del bestiame, di provvedere al letame necessario per le concimazioni.

Considerato anche che fra qualche tempo la colonia potrà essere largamente provvista di piante da vendersi e che il costo di impianto di un bananeto oscilla fra i 3.000 ed i 3.500 franchi per ettaro, l'autore conclude di essere molto ottimista per l'avvenire di questa coltura.

LA PRODUZIONE DEGLI AGRUMI NEGLI STATI UNITI. — Le previsioni che si fanno sulla produzione degli agrumi in California per l'anno in corso indicano che il raccolto sarà buono, ed anche le notizie che si hanno dalla Florida e dal Texas fanno ritenere che pure in quelle regioni il raccolto sarà favorevole.

Per gli aranci si prevede una produzione di 57.901.000 cassette così ripartite: California, 42.115.000; Florida, 14.500.000; Texas, 595.000; Arizona, 170.000; Alabama, 140.000; Luisiana, 293.000; Missisipì, 88.000.

Per i pompelmi si prevedono 18.188 000 cassette, e cioè in California 1.838.000: in Arizona, 1.130.000; nel Texas, 2.720.000 e 12.500.000 nella Florida.

Per i limoni e le limette non sono state ancora completate le previsioni.

(Dal N. 3, 1935 della « *Rassegna commerciale* » della Camera di Commercio Italiana della California).

LA SELEZIONE DEL CAFFÈ ALLA STAZIONE SPERIMEMTALE DI MULUNGU (KIVU). — Il Direttore della Stazione, Sig. Stoffel, nel N. 4, 1935 di « *Agriculture et Élevage au Congo Belge* » dà notizia dei risultati d'esperimenti fatti per la selezione del *Coffea arabica*.

Nel Kivu si hanno delle varietà locali e delle varietà introdotte. Quelle locali sono il Mibirizi, il Kabare, il Kissegnies, il Katana e l'Indata, che si rassomigliano fortemente o sono simili. Le varietà introdotte, che provengono dal Chenia o dall'America del Sud, sono il Local Bronze Kenya, il Mysore, il Kent, il Jackson Kenya, i Bourbons, il Guatemala, il Blue Mountain Kenya, il San Ramon Miniatura e il Santiago.

Delle varietà locali la Stazione possiede una bella piantagione di Mibirizi della quale esistono attualmente 64 discendenti. Delle varietà introdotte possiede 255 piante in osservazione.

Lo scopo della selezione è stato, pur cercando di mantenere la qualità del caffè ed anche di migliorarla, di cercare tipi resistenti e di buon rendimento.

I lavori sono stati fatti per ora soltanto per un anno, ma se per questa ragione non è possibile giungere a conclusioni definitive, sono pure permesse alcune deduzioni.

Le piante più vigorose e che non soffrono nella produzione sono in generale quelle che non fioriscono abbondantemente subito dopo la stagione secca e dopo qualche pioggia, ma quelle che fioriscono dopo molte piogge e che scaglionano la fioritura in parecchi mesi. Tutti i Bourbons hanno questa particolarità, ed in misura minore, il Mysore; ma in tutte le varietà si trovano dei tipi che presentano questo carattere, ed è importante riportare l'attenzione su di essi.

Per quanto riguarda il rendimento si sono avuti risultati interessanti. Il rapporto in peso fra ciliege e caffè commerciale è molto variabile da una pianta all'altra: così il B. M. J. N. 14 ha un rapporto di 5,1 a 1 cioè 5 kg. di ciliege ne producono 1 di caffè commerciale.

Per il	B. M. K. N.	3	il rendimento	è	7,1 a 1
» »	L. B.	» 9 »	»	»	6,2 » 1
» »	M.	» 19 »	»	»	8,0 » 1
» »	M.	» 21 »	»	»	6,4 » 1
» »	Mi	» 57 »	»	»	5,3 » 1
» »	Mi	» 63 »	»	»	7,0 » 1

Questo esempio è sufficiente per mostrare l'ampiezza nelle variazioni del rendimento, il quale è strettamente dipendende dalla qualità delle ciliege; e ciò porta a concludere che è ancora aperto un vasto campo d'azione per cercare dei tipi a buon rendimento e fissarne i caratteri.

La produzione per pianta differisce ancora in più forti proporzioni. Il Local Bronze N. 9, albero di 4 anni, ha dato 16 kg. di ciliege, mentre che il Jakson Kenya N. 1, che è in prossimità del precedente, ne ha dati soltanto cinque chilogrammi; e si potrebbero citare altri esempi. Anche per questo lato si vede come sia necessario trovare tipi che possano aumentare la produzione unitaria.

RECENTI MIGLIORAMENTI ALLA COLTURA DEL CACAO ED ALLA PREPARAZIONE DEL SUO PRODOTTO. — Su questi argomenti il Sig. Tissot scrive un articolo importante nel N. 162 della « *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale* ».

Dall'inizio del secolo XX° la coltura del cacao ha preso una grande estensione nei paesi tropicali per poter far fronte al consumo che è stato in aumento fino a questi ultimi anni; ora sembra che si possa giungere alla stabilizzazione della richiesta industriale di cacao.

Per soddisfare alle domande mondiali i paesi ove da lungo tempo si coltiva questa pianta (Brasile, Equatore, Trinidad, Venezuela) hanno accresciuto le loro piantagioni; altri (Costa d'Oro, Nigeria, Togo, Fernando Po, Costarica, Panama) hanno introdotta questa coltivazione e tendono ad eliminare dal mercato i vecchi produttori. Il miglioramento dei metodi colturali e dei metodi di lotta contro i parassiti, l'aumento dei rendimenti sono i fattori più importanti per fare abbassare i prezzi e riassorbire le riserve che esistono.

Negli ultimi trent'anni sono stati fatti studi seri per tendere a quanto sopra, e sono stati creati appositi istituti di ricerca, specialmente nelle Antille (Trinidad) e nella Costa d'Oro.

I principali risultati ottenuti da questi studi sono presi in esame dall'A. e noi li elenchiamo sommariamente.

Qualunque sia la varietà che si considera, la pianta allo stato selvaggio porta soltanto una dozzina di frutti, e tale quantità è pure portata nelle piantagioni non selezionate; è necessario quindi, per prima cosa, pensare alla selezione, e fra i mezzi vari studiati è l'innesto quello che ha dato i risultati migliori.

Per quanto riguarda la riproduzione sembra che i sistemi per margotti e per gemme abbiano dati i migliori risultati nel Brasile; se, peraltro, si vuole attenersi alla riproduzione per semi, bisogna togliere questi dai frutti completamente maturi e non conservarli per molto tempo, perchè perdono facilmente il loro potere germinativo. A Trinidad è stato visto che i semi non possono essere conservati più di una trentina di giorni ed a bassa temperatura (12°-16° C.); oltre questo tempo appariscono dei funghi: *Botryodiplodia theobromae* e principalmente *Gloeosporium luxificum*; a temperature più elavate (20°-25° C.) i funghi appariscono dopo il 10° o 12° giorno. La spalmatura dei semi con vari prodotti chimici (vasellina, paraffina, lattice di diverse piante) prolunga il mantenimento del potere germinativo di una dozzina di giorni.

Sono stati fatti studi sulla scelta di un albero-madre da riprodursi o per semi o da moltiplicarsi vegetativamente. A Trinidad fino ad ora è risultato che

i piedi riprodotti vegetativamente han dato prodotti migliori di quelli riprodotti per seme, e che le piante portanti frutti rossi sono migliori riproduttrici di quelle portanti frutti gialli. Tuttavia le esperienze continuano per la verifica di questa ultima condizione.

Anche sulla concimazione sono state fatte numerose ricerche che continuano tuttora, specialmente nelle Antille, nella Costa d'Oro ed al Brasile. Un concime soltanto potassico non è sufficiente per agire sul rapporto azoto-potassa, ciò che mostra che il cacao non è capace di assorbire sufficiente potassa quando difettano i fosfati. E questo rapporto è importante: quando si eleva (e ciò accade nel caso di carenza potassica) il cacao diminuisce di vigore ed è più fortemente danneggiato dai parassiti.

A Trinidad s'impiega con buoni risultati, per i terreni nei quali il pH è vicino alla neutralità, il seguente concime per ogni ettaro: solfato d'ammoniaca kg. 250; fosfati naturali o superfosfati, 150; solfato di potassa, 100. Tale formula può servire utilmente di base per regolarsi poi secondo il clima ed i terreni.

Per i sovesci l'esperienza ha confermata l'utilità delle *Tehprosia*, *Leucaena*, *Crotalaria*, e *Desmodium*.

La semina direttamente sul posto sembra sia da preferirsi; il sesto migliore è quello di m. 4,75 - 4.75. che dà una densità di 450-475 piante per ettaro.

Riguardo alla preparazione del prodotto, da esperienze diverse che sono state fatte, è risultato che fra i tre metodi di fermentazione: in cumuli, in fosse, in recipienti, è il primo che dà i migliori risultati. I frutti messi a fermentare devono essere ben maturi. Per procedere ad una buona fermentazione bisogna seguire la temperatura dei cumuli; quando i microrganismi si sono installati nella massa il termometro deve salire rapidamente a 40° C. e mantenersi fra i 40° ed i 45°; quando ricade ai 35° l'operazione è compiuta.

L'A. esamina poi il cacao di fronte alla crisi mondiale e successivamente dice che essendo i prezzi in relazione alla qualità dei prodotti è necessario che i servizi dell'agricoltura delle colonie consiglino e guidino i piantatori, li incoraggino a selezionare le varietà sia dal punto di vista del rendimento sia da quello dell'immunità contro i parassiti; e che debbono pure mostrare che un prodotto più puro che è possibile è la condizione necessaria per conquistare e mantenere i mercati, perchè l'offerta dei produttori largamente sorpassa la domanda dell'industria.

LA RADICE DI *DERRIS* INSETTICIDA. — Da qualche anno viene impiegato un prodotto insetticida che è risultato molto efficace per la distruzione dei parassiti delle piante coltivate, pure essendo inoffensivo per l'uomo e gli animali a sangue caldo. Così scrive il Prof. Vivet nel N. 817 della « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* ». Si tratta del rotenone, che viene estratto dalle radici di diverse piante di origine tropicale, principalmente dal *tuba*, che è il nome che in Malesia si dà alle leguminose appartenenti al genere *Derris*.

Più particolarmente in Malesia si coltivano due specie di *Derris*, ma è la *D. elliptica* la più estesa perchè contenente un tenore più elevato di rotenone: nel 1934 copriva un'estensione di 1.400 ha. circa, e tende ad essere maggior-

mente coltivata, dato il gran favore che ha trovato il rotenone. Questo si altera facilmente all'aria e alla luce.

Le proprietà delle radici delle *Derris* sono conosciute da lungo tempo dagli Indiani dell'America del Sud, i quali le tagliano in dischetti per avvelenare i pesci dei fiumi; i pesci rimangono commestibili.

Da esperienze fatte negli Stati Uniti è risultato che il rotenone è quindici volte più tossico della nicotina contro gli afidi, venticinque volte più del cianuro di potasso contro i piccoli pesci e trenta volte più velenoso dell'arseniato di piombo per il baco da seta. Agisce sugli insetti per ingestione.

La coltura delle *Derris* è possibile solo nei paesi tropicali; nell'Isola della Riunione sono stati intrapresi degli esperimenti colturali con semi di specie provenienti dalla Malesia.

UTILIZZAZIONE DEI CASCAMI DELLE PIANTE DI COTONE. — Un anno fa circa il « Bureau des Recherches industrielles » di Egitto ricevette da una fabbrica straniera dei campioni di un prodotto comparabile al legno ordinario ed ai fogli da impiallacciatura, prodotto che è in parte fabbricato con detriti di legno, di foglie secche, di residui di pasta da carta, etc., trattati chimicamente e sottoposti poi a forte pressione.

Il Direttore del « Bureau » fu incaricato di studiare l'adattamento di questo processo ai cascami che sono disponibili in Egitto, ed egli pensò subito ai residui legnosi delle piante del cotone e specialmente a quelli delle capsule, utilizzati finora soltanto come mediocre combustibile. Con 40 kg. di tali cascami egli fece fare in Europa degli esperimenti che dettero un legno artificiale migliore dei primi campioni, che può essere ben pulito e tinto, che non imbarca e può efficacemente servire per rivestimenti isolanti.

Lo stesso Direttore del « Bureau », dopo una visita in Europa alle fabbriche di questo legno artificiale, ha espresso parere che fabbriche simili sarebbero utili in Egitto, perchè le importazioni di legname vi sono in aumento da qualche anno. Per una fabbrica della capacità di 5.000 kg. di « fibroplas » in 24 ore si calcola una spesa d'impianto di 25.000 lire. La materia prima sarebbe abbondante e a buon mercato, ed è certo che molti coltivatori sarebbero felici di sbarazzarsi dei grossi cumuli di residui che hanno dopo ogni raccolto di cotone.

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

CIRENAICA

Notizie climatologiche. — Il clima nel mese di Febbraio ha continuato a mantenersi mite e si può già affermare che la stagione invernale, ormai a termine, ha avuto un decorso benigno con temperature minime e medie superiori a quelle degli anni scorsi.

Le correnti aeree hanno spirato senza insistenza e con poca violenza prevalentemente da W-NW; i ghibli primaverili non hanno ancora fatta la loro comparsa.

Le precipitazioni, ancora discretamente abbondanti nella prima e nella seconda decade del mese, hanno subito un brusco arresto all'inizio della terza in tutto il territorio della Colonia.

Nel suo complesso anche l'andamento climatico del mese di Febbraio è stato favorevole all'agricoltura e alla pastorizia. Va però tenuto nel dovuto rilievo il prematuro arresto delle pioggie verificatosi verso il 20 del mese che ancora non si è fatto risentire dalla vegetazione, ma, se fosse definitivo, avrà ripercussioni sfavorevoli prima sulle colture cerealicole e successivamente sulle colture arboree.

Diamo qui di seguito il quadro climatologico del mese per le principali località della Colonia.

STAZIONI	Temperatura assoluta		Temperatura media		Precipitazioni		Predominanza dei venti
	Mass.	Min.	Mass.	Min.	nel mese	dal 1-10-1934	
Bengasi (Fuehiat) .	25,3	4,9	19,8	8,7	16,8	215,5	W
» (Berka) . .	23,8	5,3	17,6	10,7	16,8	210,6	W
Tocra	24,0	5,5	17,7	10,1	18,4	348,2	W
Derna	26,5	2,4	18,4	5,3	54,5	228,8	W
Tobruch	27,2	6,3	18,2	9,2	13,5	91,8	NW
Agedabia	29,0	4,2	20,3	8,2	17,1	133,0	NW
El Abiar	21,1	3,0	16,1	6,1	36,3	328,6	NW
Barce	23,5	3,0	16,1	6,4	55,1	453,3	W
Cirene	21,7	2,1	12,5	6,6	61,3	411,6	NW
Feteiah	23,9	3,0	16,7	5,6	32,0	196,1	NW
Gubba	21,6	2,2	13,6	5,5	34,4	222,3	NW
Soluch	23,0	3,0	18,3	7,0	24,5	203,7	NW
Apollonia	25,1	7,7	17,2	11,2	44,8	298,3	W

Cerealicoltura. — Le condizioni dei seminati di frumento e di orzo sono buone in tutte le località della Colonia, le piantine hanno avuto un buon accestimento e un accrescimento regolare e uniforme. La constatazione non è però ancora sufficiente per fare delle azzardate previsioni ottimistiche sui risultati dell'attuale campagna cerealicola, previsioni che è opportuno rimandare più avanti, quando si potrà vedere se le pioggie hanno avuto ovunque termine definitivamente e si avrà invece una ripresa delle precipitazioni. Va inoltre tenuto presente che non è ancora iniziato il periodo dei ghibli primaverili i quali in certe annate esercitano un'azione dannosissima sui seminati.

Si può per ora prevedere che, quantunque l'orzo ed il frumento si presentino attualmente di ottimo aspetto, se non interverranno ulteriori precipitazioni, il raccolto, almeno in talune località, risulterà compromesso.

Agricoltura. — Le cure colturali alle piantagioni legnose, (potature, sconcature etc.) hanno proseguito anche in questo mese e sono ormai condotte a termine; fra le altre operazioni vanno ricordate le disinfezioni delle piante eseguite con miscele cuprocalciche e cuprocalciche arsenicali.

Per l'andamento stagionale è rimasto quest'anno ritardato lo sviluppo dei bruchi della *Ocnogyna mutabilis*; l'infestione è risultata insignificante soprattutto per merito della lotta condotta con continuità e con metodo negli ultimi due anni, il che avvalora il convincimento che l'azione dannosa di questo insetto si possa considerare ormai per sempre scongiurata nella Piana di Barce.

Nelle zone costiere e sul primo gradino del Gebel le piante da frutto sono già entrate in vegetazione ed hanno iniziato la fioritura; tutte le piantagioni si trovano in ottime condizioni in dipendenza del benigno andamento stagionale.

Colonizzazione. — Le opere di trasformazione fondiaria ed agraria proseguono con consueto ritmo regolare senza sosta e con metodo. Le nuove piantagioni predisposte per quest'anno sono state ormai tutte messe a dimora; è pure terminata la sostituzione delle piante fallite. Contemporaneamente, specie presso l'Ente di Colonizzazione, si prosegue nelle opere di disboscamento, di tracciamento delle strade poderali, di sistemazione idrica e nelle altre minori colle quali conseguire il completo avvaloramento delle terre già appoderate.

Da parte delle imprese private è da segnalare in quest'ultimo periodo l'assunzione di diverse nuove famiglie coloniche fatte venire dall'Italia e ingaggiate tutte con regolari contratti colonici di cointeressenza.

Attività sperimentale. — I cereali in prova nelle aziende, nei campi e nelle parcelle sperimentali, come pure quelli dei campi dimostrativi presso i privati, presentano in generale buone condizioni marcatamente superiori a quelle dei seminati comuni; in special modo il grano impiantato in parcelle irrigue per la prima volta quest'anno, si è notevolmente avvantaggiato su quello impiantato all'asciutto e fa prevedere fin d'ora risultati lusinghieri.

Le varietà di mandorlo Zahaf e Ksantini, introdotte recentemente dall'Ufficio agrario, stanno dimostrandosi di grande precocità con tendenza marcata alla fruttificazione.

Si sono eseguite delle prove di innesto su piante di lentisco con marze di diverse varietà di pistacchio e analogamente si è proceduto con marze di carrubi domestici su piante selvatiche di carrubo.

L'attività nei RR. Vivai è stata in questo mese particolarmente intensa per i numerosissimi trapianti effettuati e per la preparazione di nuove piantine specialmente di vite.

Economia indigena. — Di concerto col Governo della Colonia l'Ufficio agrario ha iniziato un'azione metodica per venire incontro e incoraggiare le forme stabili di agricoltura indigena e più precisamente i giardini irrigui (suani).

A questo scopo è stato affidato l'incarico a tecnici specializzati di eseguire periodici sopraluoghi nelle varie località nelle quali si incontrano con più frequenza queste imprese (Dernino, Bengasino) durante i quali si esercita

un' attiva opera di propaganda e si portano diretti aiuti ai singoli coltivatori. Si fanno lezioni pratiche direttamente agli agricoltori indigeni sulle più comuni operazioni dell'agricoltura, dopo le quali si procede alla distribuzione gratuita di sementi elette delle varie colture ortive da incoraggiare, di piantine da frutto e di piccoli attrezzi per la coltivazione dei giardini e per il sollevamento dell'acqua.

Il metodo è senza dubbio il più efficace per venire incontro alla non trascurabile categoria dei coltivatori indigeni che vivono stabilmente fissati alla terra e che, quantunque siano i più benemeriti dal punto di vista sociale e politico, realizzano, a parità di lavoro, dei redditi notevolmente inferiori a quelli delle categorie che esercitano diversa attività, come la pastorizia.

Pascoli e bestiame. — Conforme al benigno andamento stagionale i pascoli si presentano in ottime condizioni di vegetazione e le piante foraggere hanno raggiunto ormai uno sviluppo notevole divenendo tali da costituire un buon pascolo anche per i bovini.

Le condizioni sanitarie di tutto il bestiame permangono ovunque ottime.

Bengasi, Febbraio 1935-XIII T.

— Il 31 Marzo scorso S. E. il Generale Nasi, Reggente il Governo della Colonia, in occasione della Sagra della Ruralità, presenti l'On. Nannini, Commissario per le Migrazioni e la Colonizzazione interna, e l'On. Durini, Presidente dell'Ente per la colonizzazione della Tripolitania e della Cirenaica, ha tenuto un notevole discorso nel quale ha esposto le previdenze e le provvidenze del Governo a favore della Colonia.

Dal discorso togliamo dati e notizie che si riferiscono alla colonizzazione ed a quanto ha attinenza con essa.

Per la ricostruzione della economia cirenaica il Governo si è preoccupato soprattutto della agricoltura e della pastorizia, « perchè la prima con la bonifica dei terreni sviluppa la base della produzione e fissa al suolo numerose famiglie di coloni metropolitani ; perchè la seconda, tendendo allo sfruttamento dei terreni, sui quali non è possibile l'avvaloramento agricolo, tende alla ricostruzione di quel patrimonio zootecnico che dalla più remota antichità ha sempre costituito uno degli aspetti più importanti della economia locale ».

Per lo sviluppo di questo programma sono indispensabili le strade, delle quali adesso esistono 900 km. a fondo artificiale, quasi tutte bitumate, ed alle quali si deve aggiungere una buona rete di piste camionabili per un'estensione di 1.300 chilometri. Presto sarà iniziata la strada della Sirtica su i due fronti della Tripolitania e della Cirenaica e che porterà al collegamento della Tunisia con l'Egitto.

La bonifica della Colonia si estende attualmente su di una superficie di ha. 121.560. L'Ente per la colonizzazione ha provveduto, intorno ai quatro centri civili di Beda Littoria, Primavera, Giovanni Berta e Luigi di Savoia, al rapido e sicuro avvaloramento delle terre costituendo 318 poderi, immettendo 300 famiglie coloniche, provvedendo agli alloggi per i funzionari e per gli uffici, costruendo 303 stalle, 168 cisterne, oltre a quelle riattate, dissodando

5.500 ha. di terreno, disboscandone 20.000 e mettendo a dimora 21.000 piante arboree e 153.000 viti.

Nella annata decorsa sono stati raccolti 41.601 q.li di grano e 126.430 di orzo; in questa sono stati seminati 15,600 ha. a grano e 55.000 ad orzo.

Il lavoro per portare a soluzione il problema delle terre è proceduto e procede con sano equilibrio e reale senso di giustizia, tanto che gli indemaniamenti già compiuti sono avvenuti con piena soddisfazione degli indigeni.

L'assistenza agli indigeni è stata un'altra delle cure attive del Governo e si è esplicata, per contribuire alla ricostituzione delle singole economie tradizionali, con la distribuzione di semi di cereali, con l'uso di animali da lavoro, e di attrezzi etc.; in complesso per queste assistenze sono state impiegate L. 1.665.000 (per acquisto di cammelli, 400.000; per orzo da semina, 260.000; per spese varie per campagna cerealicola, 225.000; per orzo alimentare, 650.000; per tende, baraccani etc., 130.000).

Continua è stata l'assistenza tecnica dell'Ufficio agrario il quale ha pure distribuito 303.876 piantine, in massima parte olivi, viti, gelsi, piante da frutto.

I contributi corrisposti dal Governo nell'anno 1934 sono ascesi a L. 822.119 di fronte a 435.634 del 1933; in totale dal 1923 ad oggi sono stati corrisposti contributi e premi per L. 7.433.350.

La Cassa di Risparmio ha concesso mutui fondiari agrari per L. 448.605 e prestiti agrari di esercizio per 236.855, ed in totale, dal 1925 ad oggi, L. 14.810.531 per mutui agrari vari. Nel 1934 ha pure dato, per piccoli prestiti di esercizio agli orticoltori libici della fascia costiera del Bengasino, L. 150.000.

I Consorzi agrari di Barce e Bengasi nell'annata agraria 1933-34 hanno fornito ai soci materiale per L. 480.200 ed hanno anticipato per ragioni varie L. 283 240. Hanno pure eseguito per conto dei soci la vendita del grano prodotto, per un ammontare di L. 2.388.000.

Il Governo ha studiato con particolare attenzione il problema dei pascoli e dell'incremento del patrimonio zootecnico ed ha proceduto al miglioramento dei pozzi e delle cisterne esistenti. Attualmente sono in corso di riparazione e di adattamento 584 cisterne e lavori per ripulitura e sistemazione di pozzi di acqua sorgiva e miglioramento di sorgenti esistenti.

Il patrimonio zootecnico, che alla fine della ribellione era di 83.000 ovini, 4.000 bovini, 4.000 camellidi e di pochi equini, è salito alla fine del 1934 a 340.000 ovini, 9.500 bovini e 15.000 camellidi. Per interassamento del Governo la Cassa di Risparmio ha stabilito uno speciale prestito per acquisti di camelli da parte degli indigeni meno abbienti.

La Milizia Forestale ha continuato nelle sue opere di rimboschimento ed ha distribuito nell'annata 50.000 piante a privati.

ERITREA

Clima. — Durante il mese, come di consueto, non sono cadute le pioggie né sul versante occidentale né sull'altopiano.

In alcune località della Colonia i valori termici hanno segnato una leggera diminuzione nei confronti del mese precedente.

La stagione piovosa invernale sul versante marittimo ebbe andamento regolare, ed i quantitativi pluviometrici raggiunti oscillarono intorno alla normale.

In tutte le zone vi fu predominio delle correnti settentrionali, con venti di Nord e Nord Est.

Altitudine sul mare	LOCALITÀ	Temperatura media			Temperatura assoluta		Pioggia	
		Mass.	Min.	Diurn.	Mass.	Min.	mm.	frequenza
	Stazioni principali							
2333	Asmara	22,8	7,9	15,3	26,4	2,6	0,0	
0	Massaua . . .	28,4	22,4	25,4	32,4	20,0	35,0	9
1760	Faghenà . . .	18,1	11,7	14,9	26,8	8,2	111,3	18
585	Tessenei . . .	35,3	16,6	25.9	40,0	12,8	0,0	
1460	Cheren	29,0	12,4	20,7	32,4	8,8	0,0	
980	Barentù	?	?	?	?	?	?	?
	Stazioni pluviometriche							
2022	Adi Ugri . . .						0,0	
2400	Belesa						?	
2170	Decamerè . . .						0,0	
2423	Adi Caieh . . .						0,0	
1649	Merara						129,5	19
804	Fil fil						228,0	17
962	Ghinda						?	
—	Damas						97,0	10
0	Thiò						?	
1040	Sabderat. . . .						0,0	

Agricoltura. — Sull'altopiano è continuata, da parte degli agricoltori indigeni, la preparazione dei terreni che verranno seminati a taff ed a dagussà nella stagione delle piccole pioggie primaverili. Soltanto di recente, hanno avuto inizio i lavori di preparazione dei terreni destinati a grano e ad orzo, colture queste che usufruiscono invece del periodo piovoso estivo.

Nel territorio delle pendici orientali le abbondanti precipitazioni cadute nella seconda quindicina del mese ostacolarono un poco i lavori di zappatura delle piantagioni di caffè. Ottimo l'andamento delle colture cerealicole. Un buon raccolto promettono pure le patate ed i pomidori, coltivati quest'anno su più larga scala in diverse aziende di connazionali. Presso la Sezione agraria di Faghenà furono portati a compimento i lavori di costruzione di un fabbricato di due ambienti, da adibirsi ad uso magazzino attrezzi e selleria,

e al Vivaio di Abbamaitan quello di un fabbricato di tre ambienti ad uso abitazione del vivaista indigeno.

Nella zona costiera (Babisciò, Zula, Addis) i campi di granoturco si trovano in buone condizioni. Anche ad Emberemi, Uachiro, Sceeb, etc. le colture di granoturco e di dura, favorite dalle abbondanti pioggie, crescono rigogliose e sono anzi prossime alla maturazione.

A Thiò ed a Saroita ha avuto luogo il raccolto della dura con una produzione aggirantesi intorno ai 200 quintali.

Nel bassopiano occidentale è ora pressochè sospesa ogni attività agricola. Soltanto a Tessenei, presso la Società Imprese Africane, prosegue la raccolta del cotone, il cui prodotto si prevede molto soddisfacente.

Pastorizia. — Mentre sull'altopiano e nel bassopiano occidentale i pascoli sono scarsi, nel bassopiano orientale si presentano ancora buoni.

Pochi i casi di « gulhai » (peste bovina) verificatisi durante il mese.

Cavallette. — Nessun passaggio di cavallette è stato segnalato.

Asmara, Febbraio 1935-XIII G.

— Con suo Decreto del 15 Marzo u. s. l'Alto Commissario per le Colonie dell'Africa Orientale ha esentato dai diritti di confine la frutta e la verdura fresca di qualsiasi origine e provenienza, introdotta in Eritrea.

— L'Alto Commissario per le Colonie dell'Africa Orientale, con suo Decreto del 16 Marzo 1935-XIII, ha stabilito che agli agricoltori i quali, durante l'anno finanziario 1934-35, avranno ampliati orti esistenti o trasformati nuovi terreni rendendoli adatti a coltura ortiva irrigua con acque attinte (pozzi o sorgive) o derivate (sbarramenti di torrenti) sarà corrisposto un premio di lire venti per ara di ampliamento o di nuova coltura.

Il Governo si riserva di ammettere al contributo soltanto le proposte di trasformazioni di terreno orticolo che dieno affidamento di buona produzione e che, per la località in cui verranno eseguite, abbiano la possibilità di collocare prodotti nei maggiori mercati di consumo.

ISOLE ITALIANE DELL'EGEO

Clima. — I venti dominanti sono stati quelli di NW e SE. L'intensità media mensile del vento è stata di m. 8 al secondo per le osservazioni delle ore 8; di m. 8,8 per le osservazioni delle ore 14; e di m. 9,8 per quelle delle ore 19.

La temperatura massima assoluta è stata di 19° C; la media massima di 15°,1 C. Non si sono avute delle discese sotto zero, mentre che tale fenomeno si verificava quasi ogni anno nella prima o seconda decade di Febbraio. Difatti la temperatura minima assoluta è stata di 5°,8 C; la media minima di 10°,6 C. La media diurna è stata di 13°,2 C.

La media mensile dell'umidità relativa si aggira intorno ai 70.

Le pioggie sono cadute con abbondanza e buona distribuzione in tutto il mese. Secondo le misurazioni effettuate al Semaforo di Monte S. Stefano si sono avute 14 giornate piovose con un totale di mm. 107 di acqua.

Il totale dell'acqua caduta dalla prima pioggia, cioè dal 12 Ottobre 1934, a tutto Febbraio 1935 ammonta a mm. 974,5.

Si sono avute 6 giornate con cielo sereno, 14 con cielo misto e 8 con cielo coperto. La nebulosità in decimi è di 6.

N.o	STAZIONI	Temperatura assoluta mass. C.	Temperatura assoluta min. C.	Temperatura media assoluta C.	Pressione atmosferica al l. m. e a 0° mm.	Stato del cielo — giorni sereni	Stato del cielo — giorni misti	Stato del cielo — giorni coperti	Umidità atmosferica media	Pioggia in mm. e decimi	Distribuzione	Pioggia totale dal 12-10-34
a)	*Isola di Rodi*											
1	Semaforo M. S. Stefano (m. 91 sul mare) . .	19,0	5,8	12,4	758,7	6	14	8	69	107,0	14	974,5
2	R. Istituto Maschile (m. 10 sul mare)											
3	Villanova. Ist. Sper. Agrario (m. 12 sul mare)	20,0	4,0	12,0		7	5	16	71	65,7	13	900,5
4	Cattavia. Stazione CC. RR. (m. 63 sul mare)	20,0	3,0	11,5		7	14	7	91	64,0	11	439,0
5	Salaco. Stazione CC. RR. (m. 203 sul mare)											
6	Peveragno. S. A. Frutticoltura (m. 130 sul mare)	18,0	5,0	11,5		7	16	5	83	55,6	13	940,8
7	Azienda Casa dei Pini (m. 126 sul mare)	19,0	5,0	12,0		3	14	11	82	99,7	14	945,7
b)	*Isola di Coo*											
1	Sezione agraria (m. 10 sul mare)	21,0	1,5	11,2	761,1	3	8	12	83	84,7	9	779,0
c)	*Isola di Scarpanto*											
1	Pigadia. Delegazione (m. 30 sul mare)	18,0	7,0	12,5		5	14	9	78	30,0	7	224,0
d)	*Isola di Castelrosso*											
1	Castelrosso (m. 5 sul mare)	19,0	8,0	13,5	754,8	11	13	4	.	117,0	15	568,

Agricoltura. — L'andamento complessivo delle coltivazioni si può ritenere soddisfacente, nonostante l'abbondante piovosità.

I cereali tutti si trovano in buone condizioni vegetative. Solo in qualche zona si lamentano lievi danni per l'eccessiva umidità.

Nelle zone orticole dell'isola ferve il lavoro di preparazione del terreno per la semina e l'impianto di ortaggi vari.

Tabacchicoltura. — I semenzai di tabacco hanno ovunque germinato uniformemente. Solo in alcuni villaggi (Salaco, Castello e Soroni) sono stati lamentati sensibili danni causati da parassiti che hanno distrutto buona parte di piantine di tabacco.

Olivicoltura, Viticoltura, Frutticoltura. — Le condizioni sanitarie dei fruttiferi sono ottime. Nelle viti e nei fruttiferi si è notato un precoce ingrossamento delle gemme causato dalla mitezza del clima.

La potatura della vite, iniziata ai primi del mese, volge a termine. La raccolta degli aranci di Malona (tipo Jaffa) è quasi ultimata.

Gli impianti di olivi, fruttiferi e viti, da parte degli agricoltori locali, iniziatesi nella 2ª decade di Febbraio, proseguono normalmente.

Fitopatologia. — Restano invariate le condizioni sanitarie delle colture erbacee ed arboree.

Solo in alcuni semenzai di ortaggi e di tabacco sono stati osservati danni causati da altiche e larve di agrotidi.

Alla R. Dogana e all'Ufficio Postale sono state effettuate 63 visite a materiale agrario importato, e 12 a materiale esportato.

Attività sperimentale. — Sono terminate le potature dei vitigni, degli olivi e dei fruttiferi.

Le giornate di bel tempo avute durante il mese permisero l'esecuzione dei diversi lavori di stagione: concimazioni azotate e sarchiature alle piante erbacee in corso di prova, impianto di alcune varietà di piante esotiche, di nuovi vitigni e nuovi fruttiferi (susine da seccare).

Ottimo è lo stato vegetativo delle piante erbacee: la sulla e alcune varietà di cereali si sono alquanto rimesse dalle sofferenze avute nel mese scorso a causa dell'eccessiva umidità.

Laboratorio di Chimica agraria. — Ricerca dell'alcool e dell'acidità (totale e fissa) su alcuni campioni di vini in corso di prova.

Ricerca del carbonato di calcio e del PH su campioni di terra provenienti da Peveragno e dalle isole.

Laboratorio di Agraria. — Ricerca del potere germinativo su semi forestali e ortensi. Ricerca del peso specifico su alcuni semi di frumento.

Zootecnia. — Le condizioni igienico-sanitarie del bestiame del Possedimento, dei cavallini rodio-poney dell'Haras di Coschino e degli asini di Martina Franca si mantengono sempre buone, mentre il loro stato generale e di nutrizione migliora sempre più a causa anche della stagione più favorevole.

I gruppi di bovini di razza reggiana e sardo-modicana importati da due note aziende agricole di Rodi: « La Frutticoltura » di Peveragno e « La Vittoria » di Coschino, e di cui fu fatto cenno nel notiziario del Novembre scorso, si sono ormai bene acclimatati, e già parecchie vacche hanno partorito ottimi soggetti.

Peveragno. « *Società Frutticoltura di Rodi* ». — La mitezza del clima e le continue pioggie favorirono notevolmente lo sviluppo di tutte le colture erbacee, tanto che alla metà del mese, in quasi tutti i poderi, il favino destinato a sovescio sorpassava l'altezza di m. 1 raggiungendo in alcuni appezzamenti anche metri 1,50.

Gli erbai di veccia ed avena sono rigogliosissimi, come pure i grani tanto che alcune varietà precoci, verso la fine del mese, hanno iniziato a spigare.

Date le inadatte condizioni del terreno, per le continue pioggie, gli impianti di viti e frutti procedettero lentamente, mentre si è ultimata la messa a dimora degli olivi e mandorli.

Nei frutteti si continuò intensamente, nei giorni di bel tempo, il trattamento anticrittogamico.

Si sono iniziati gli sfalci degli erbai e favino sospendendo detti lavori alla fine del mese per cattivo tempo.

Azienda « Casa dei Pini ». — Nella prima quindicina del mese, date le migliorate condizioni atmosferiche, sono continuati i lavori d'impianto di nuovi vigneti, sistemazione dei filari, potatura etc., e si è ultimata la sostituzione delle viti fallite.

Gli erbai in genere sono rigogliosi; anche il trifoglio alessandrino, che nel mese precedente cresceva stentatemente, ha ripreso la normale vegetazione.

I frumenti, specie il Florence ed il Damiano Chiesa, si presentano con uno sviluppo omogeneo e rigoglioso; non così il Mentana.

Si è terminata la potatura delle piante da frutta.

Si è proceduto pure al dissodamento di due nuovi appezzamenti di mq. 6.000 circa.

Compagnia Agricola Industriale Rodi:

a) *Azienda agricola di Acandia*: Causa il maltempo, le operazioni colturali ai vigneti procedono con lentezza. Le piante già cominciano a germogliare.

b) *Azienda agricola di Fane:* Si ritiene che ormai, causa le continue pioggie, non sarà possibile di completare la superficie prevista di nuovi impianti di vigneti, per timore che, terminate le pioggie invernali, subentri un pericolo di siccità con danni sensibili alle giovani piantine.

L'abbondante produzione dei prati naturali ha influito notevolmente sulle ottime condizioni in cui si trovano i greggi, e non si verifica quest'anno la grave mortalità degli ovini a causa dell'insufficienza di nutrizione. La nascita degli agnelli avviene in condizione normale.

Campo Savona. — In questo mese son terminate le potature dei fruttiferi, dei vigneti e degli oliveti.

Si è dato corso ai lavori d'impianto di alcune varietà di susine da mensa e da seccare e di alcune varietà di peschi (piante messe a dimora, 700 circa).

Ottimo è lo stato vegetativo del frumento e degli erbai vernino-primaverili.

Nell'orto si sono iniziati i trapianti e le semine di alcune varietà di ortaggi primaverili estivi.

Rodi, Febbraio 1935-XIII

S.

Clima. — I venti dominanti sono stati quelli di NW. L'intensità media mensile del vento è stata di m. 7,2 al secondo per le osservazioni delle ore 8; di m. 8,4 per le osservazioni delle ore 14; e di m. 7,6 per quelle delle ore 19.

La temperatura massima assoluta è stata di 20° C; la media massima di 16°,5 C; la minima assoluta di 7°,9 C; la media minima di 12°,1 C. La media diurna è stata di 19°,6 C.

La media mensile dell'umidità relativa è di 67.

Anche in questo mese si è avuta una discreta piovosità distribuita in 9 pioggie cadute nella 1ª e 2ª decade con un totale di mm. 134,5.

Il totale dell'acqua caduta dalla prima pioggia (12 Ottobre 1934) a tutto Marzo 1935 ammonta a mm. 1.109.

Si sono avute 14 giornate con cielo sereno, 9 con cielo misto e 8 con cielo coperto. La nebulosità in decimi è di 4,6.

N.o	STAZIONI	Temperatura assoluta mass. C.	Temperatura assoluta min. C.	Temperatura media assoluta C.	Pressione atmosferica al l. m. e a 0° mm.	Stato del cielo — giorni sereni	misti	coperti	Umidità atmosferica media	Pioggia in mm. e in decimi	Distribuzione	Pioggia totale dal 12-10-34
a)	*Isola di Rodi*											
1	Semaforo di M S. Stefano (m. 91 sul mare) . . .	20,0	7,9	13,8	759,6				67	134,5	9	1.109,0
2	R. Istituto Maschile (m. 10 sul mare) . . .											
3	Villanova. Ist. Sperimentale (m. 12 sul mare) . . .	21,0	7,0	14,0					70	93,4	9	993,9
4	Cattavia. Stazione CC. RR. (m. 63 sul mare) . . .	22,0	4,0	13,0					94	49,0	8	488,0
5	Salaco. Stazione CC. RR. (m. 203 sul mare) . . .											
6	Peveragno. S. A. Frutticoltura (m. 130 sul mare) . . .	20,0	8,0	14,0					86	82,6	9	1.023,4
7	Azienda Casa dei Pini (m. 126 sul mare) . . .	19,0	7,0	13,0					82	125,9	9	1.071,6
b)	*Isola di Coo*											
1	Sezione Agraria (m. 10 sul mare) . . .	20,5	4,5	12,5	761,4				82	85,6	8	864,6
c)	*Isola di Scarpanto*											
1	Pigadia. Delegazione (m. 30 sul mare) . . .	22,0	10,0	16,0					73	56,0	7	280,0
d)	*Isola di Castelrosso*											
1	Castelrosso (m. 5 sul mare) . . .	19,0	10,5	14,7	755,5					55,2	7	619,1

Agricoltura. — Le condizioni climateriche di questo mese sono state favorevoli a tutte le colture erbacee in atto.

Le coltivazioni cerealicole e foraggiere si presentano in buono stato di vegetazione, così pure gli ortaggi i cui trapianti e semine vennero effettuate nella 1ª decade del mese.

Tabacchicoltura. — In generale è soddisfacente lo stato vegetativo dei semenzai a Salaco. Sono stati lamentati danni sensibili in alcuni semenzai di Soronì, Castello, Salaco e Vati, causati da forti attacchi di altiche che hanno distrutto il 60 % di piantine.

Negli ultimi giorni del mese è cominciato a Lardo il trapianto delle piantine di tabacco della varietà Brasile Beneventano.

Olivicoltura, Viticoltura e Frutticoltura. — Lo stato dei fruttiferi in genere è buono. I lavori di stagione (potatura e lavorazione del terreno) ai fruttiferi e alle viti è stato ultimato.

La fioritura degli albicocchi è avvenuta normalmente nell'ultima decade del mese. È stata osservata però poca uniformità.

Gli impianti di nuovi fruttiferi e viti sono stati ultimati.

Fitopatologia. — Sono stati lamentati danni sensibili a semenzai di tabacco causati da parassiti diversi. Sono stati eseguiti in alcune località trattamenti con polvere di tabacco e con globol, quest'ultimo con ottimo risultato.

Nelle zone orticole destinate a fava da mensa è stata notata una invasione di orobanca.

Presso la R. Dogana e l'Ufficio Postale sono state effettuate 70 visite a materiale agrario importato e 3 visite a materiale esportato.

Attività sperimentale. — Sistemazioni dei vigneti (applicazione dei sostegni, stendimento dei tralci).

Fra le piante erbacee, in seguito alle belle giornate, si è avuto un forte risveglio vegetativo; il frumento Florence Todaro e tutti i frumenti precoci hanno iniziato l'emissione della spiga.

Nascita uniforme del granoturco precoce Barbino selezionato dal Dott. Carbone.

Inizio vegetativo di alcune piante legnose: peschi e susini precoci.

Laboratorio di Chimica agraria. — Continuano le analisi dei vini in corso di prova.

Ricerca del $CaCO_3$ e del PH su campioni di terra provenienti da alcune isole.

Laboratorio di Agraria. — Ricerca del potere germinativo su alcuni semi di sarchiature estive.

Laboratorio di Entomologia. — Continuano le raccolte e le preparazioni degli insetti.

Zootecnia. — Migliorano sempre più le condizioni di nutrizione ed igienico-sanitarie del bestiame del Possedimento, dei cavallini rodio-poney e degli asini di Martina Franca dell'allevamento di Coschino.

È incominciato il periodo delle monte e dei parti, che procedono regolarmente e senza inconvenienti.

I piccoli ovini e caprini che vengono sacrificati a scopo alimentare sono ben nutriti e di buona qualità.

Peveragno. « *Società Frutticoltura di Rodi* ». — Si sono ultimati gli impianti di viti, frutti e continuano le vangature e sovescio di favette nei vigneti di vecchio impianto.

Continuano gli sfalci di favette per insilare e degli erbai di orzo per essiccare.

I grani sono rigogliosi e già tutti spigati.

Nella prima settimana del mese si sono ultimate le semine delle barbabietole da foraggio, mentre continuano le semine degli ortaggi diversi.

Azienda Casa dei Pini. — In questo mese sono finiti tutti i lavori ai frutteti ed alle vigne, e si è terminato d'innestare le viti americane.

I cereali nell'ultima decade del mese hanno incominciato a spigare. Alcuni fruttiferi hanno iniziato la fioritura e le viti a vegetare regolarmente.

Compagnia Agricola Industriale Rodi:

a) *Azienda agricola di Acandia:* Sono ultimati i lavori di aratura, zappatura e legatura dei vigneti, e, date le ottime condizioni delle piante, si prevede un'ottima produzione.

Abbondanti si presentano i foraggi. Il taglio degli erbai di orzo e pisello verrà iniziato nella prima settimana di Aprile.

b) *Azienda di Fane:* Sono terminati i nuovi impianti di vigneti, varietà Sultanina, e sono stati pure collocati a dimora numerose piante di olivo.

È cominciata la costruzione di varie vasche della capacità di 50 mc. ciascuna, corredate da relativi aeromotori per l'irrigazione di prati di erba medica.

Il gregge, data l'abbondanza di pascolo, si mantiene in condizioni ottime e si è iniziata la fabbricazione del formaggio.

Campo Savona. — Le giornate di bel tempo avuto in questo mese hanno permesso l'esecuzione dei diversi lavori di stagione (sovescio del favino, sistemazione e vangature dei vigneti e dei frutteti). Nell'orto sono iniziati i trapianti e le semine di alcune varietà di piante primaverili-estive: pomodoro, patate, cipolle, peperoni, angurie, meloni ecc. Rigogliosa è la vegetazione delle piante erbacee. Il frumento Florence, in rotazione, ha emesso la spiga ed iniziata la fioritura.

Azienda agraria « La Vittoria ». — Durante questo anno agrario ha iniziato la sua vita una nuova azienda nelle immediate vicinanze della città di Rodi, in località ridentissima.

I lavori di trasformazione e di miglioramento fondiario, di grande importanza per il loro numero e per la loro natura, sono stati iniziati nella primavera del 1934 e gradualmente ultimati un mese fa.

L'azienda consta: di ha. 45 di terreno, di cui 10 a vigneto, 5 a prato irriguo e frutteto irriguo, 30 in rotazione; olivi e piante arboree varie in coltura promiscua; 26 capi bovini, in allevamento semistallino, dell'incrocio sardo-modicano da lavoro importato direttamente dalla Sardegna; 4 fabbricati colonici per famiglie di 8-10 membri ciascuna; stalle, concimaie ed annessi in proporzione alla quantità di bestiame in allevamento, porcili, pollai, conigliere ed apiario razionale.

Opera degna di nota è la sistemazione a terrazza con muri di sostegno di un vallone profondo e scosceso, per l'impianto di un frutteto industriale che conterrà circa 2.000 fruttiferi (peschi, susini, peri, albicocchi).

L'azienda « La Vittoria » è di S. E. Augusto Turati e diretta tecnicamente dal Perito agrario Cav. Cesare Lucaccini, proprietario del confinante Stabilimento di Orticoltura.

Rodi, Marzo 1935-XIII S.

BIBLIOGRAFIA

EDOARDO ZAVATTARI. PRODROMO DELLA FAUNA DELLA LIBIA. Un volume di pagg. VIII-1234. (Tipografia già Cooperativa. Pavia, 1934-XII. L. 200).

Lavoro poderoso, che trae la sua origine dalla ricerca e dal coordinamento di materiale bibliografico che l'A. ebbe a fare in occasione del 1° Congresso di Studi coloniali, e che è giunto all'estensione ed all'importanza che ha, in seguito ad ulteriori ricerche e soprattutto tenendo conto dei risultati delle ripe-

tute campagne di studio condotte dall'A. in Libia; cosicchè l'opera risulta una sintesi completa di quanto fino ad oggi si conosce sulla fauna della Libia Italiana.

Il piano secondo il quale la materia è stata distribuita è il seguente: Prima, una rivista storica di tutte le esplorazioni zoologiche susseguitesi in Libia fino al 1931 e della loro importanza, e l'elencazione dei contributi di altri più modesti collaboratori; poi, il quadro generale geografico del paese, che serve a tratteggiare l'ambiente sul quale si innestano i susseguenti dati speciografici.

Segue l'elenco di questi dati speciografici, ordinati sistematicamente, e riportando per ciascuna specie le indicazioni bibliografiche relative alla Libia, tutte le citazioni di località di raccolta, il nome del raccoglitore e quello dell'A. da cui è stata desunta la citazione; elenco che è completo a tutto il 1930 e che dà il maggior numero possibile di citazioni per i successivi 1931 e 1932, e che è integrato da una serie di tabelle indicanti la distribuzione delle singole specie nelle diverse regioni della Libia e nei territori vicini ad essa.

In base agli elementi di cui sopra vengono successivamente tratteggiati i caratteri generali della fauna libica e fatti alcuni raffronti preliminari tra le faune delle varie regioni libiche, e fra la fauna della Libia con quella delle regioni circostanti: Africa minore, Sahara, Egitto. Ed infine sono elencate e discusse le specie che hanno particolari relazioni con l'agricoltura e con la patologia umana ed animale.

Una larghissima bibliografia chiude il volume, il quale elenca circa 6.000 specie, di fronte alle 782 date dal Prof. Chigi nel 1912.

R. STAZIONE SPERIMENTALE DI VITICOLTURA E DI ENOLOGIA. CONEGLIANO. ANNUARIO. VOLUME IV. FASCICOLO II, (1932-1933) (1933-1934). Un volume di pagg. XV-360 con 82 illustrazioni e tre cartine fuori testo. (Società Anonima Longo e Zoppelli. Treviso, 1934. L. 25).

Il volume, oltre a contenere relazioni sulle attività svolte negli anni 1932-33 e 1933-34, contiene, nella parte scientifica, questi lavori: *Dalmasso*, Problemi di economia viticola; *Cosmo*, Contributo sperimentale allo studio dei mezzi atti a facilitare l'attecchimento delle talee di viti americane in vivaio; *Manzoni*, Rilievi anatomici su viti colpite dal fulmine; *Venezia*, Su di un caso particolare di fermentazione mannitica in un vino passito; *Venezia* e *Gentilini*, La maturazione dell'uva. Ricerche sperimentali sul succo e sulle buccie; *Venezia* e *Gentilini*, Di alcune ricerche enzimatiche sulla vite; *Venezia* e *Gentilini*, Su alcune modalità di determinazione degli zuccheri riduttori nel succo d'uva con il liquido di Fehling; *Dalmasso*, Contributo allo studio della biologia fiorale della vite. 1) Osservazioni e ricerche sull'autogamia ed eterogamia nella vite; *Cosmo*, Contributo allo studio della biologia fiorale della vite. 2) Osservazioni sul grado di colatura e di impallinamento della vite; *Manzoni* e *Rui*, Relazione sul funzionamento degli Osservatori antiperonosporici della Provincia di Treviso. Annate 1932-1933; *Dalmasso*, La limitazione dei vigneti in Italia.

FRANCO GERENZANI. Palestina d'oggi. Un volume di pagg. 398. (Giulio Vannini. Brescia, 1934. L. 12).

Non è uno dei soliti libri descrittivi, sibbene un lavoro che entra nello spirito della questione palestinese e la esamina da tutti i punti di vista: inglese, arabo, ebreo, cristiano.

Mostra, come attraverso il movimento sionistico, sia sorta una questione agraria palestinese e come si sia risolta o, meglio, quali sieno stati i tentativi per risolverla. Nè tralascia di considerarne il lato politico, in considerazione che la Palestina rappresenta uno degli elementi del progresso politico, sociale ed economico dei tre continenti, Europa, Asia e Africa, che quasi vi convergono.

Essa, più delle altre regioni arabe, è in piena mutazione, e può rappresentare un fattore internazionale di prima importanza. Per il Sionismo sarà un campo di esperienza per trovare modo di conciliare i fattori terra, capitale e lavoro e di armonizzare proprietà individuale e proprietà collettiva; ma non si deve dimenticare che il Sionismo è soprattutto movimento spirituale, che si collega al problema delle nazionalità.

Rag. CARLO MALAVASI. Liberia. Pagg. 24 con tre cartine. N. 14 delle Monografie edite dalla Camera di Commercio e Industria Italo-Africana di Genova.

Rapida monografia che pur mette in evidenza come in questo Stato vi sia ancora tutto da fare, e che, per conseguenza, potrebbe diventare un centro di pacifico espansionismo.

Dott. ANTONIO CASCI CECCACCI. Il baco da seta. Pagg. 187 con 25 figure. N. 28 della «Biblioteca popolare di Scienza pratica». (S. Lattes e C. Torino, 1934-XII. L. 5).

L'allevamento pratico del baco da seta è ben trattato dall'A., il quale, mercè la sua lunga pratica, è riuscito a volgarizzare, in questo volumetto, tutte le norme tecnico pratiche necessarie per conseguire buoni risultati economici. La materia è divisa in otto parti che si occupano successivamente della storia e dell'importanza della bachicoltura, dei locali ed attrezzi necessari all'industria, del seme, dell'allevamento, dell'alimentazione, dei sistemi di allevamento più usati, e della vendita dei bozzoli, delle malattie più comuni che colpiscono il baco.

GOVERNO DELLA TRIPOLITANIA E DELLA CIRENAICA. SERVIZIO STUDI. Bollettino geografico N. 7. Luglio-Dicembre 1934-XII. Pagine 94 con 18 illustrazioni e 3 carte fuori testo. (Stabilimento poligrafico editoriale P. Maggi. Tripoli).

Contiene: *Mònterin*, Missione della R. Società Geografica Italiana nel Deserto Libico e nel Tibesti; *De Agostini*, I confini della Libia ed i recenti accordi per la loro definizione; *De Agostini*, Le forme residuali di schiavitù presso le popolazioni della Tripolitania; *Zavattari*, Relazione preliminare sulle ricerche di biologia sahariana compiute nel Sahara cirenaico nell'estate del 1934-XII; *Duri*, Rilievi topografici alla scala 1:100.000 in Tripolitania; *Sallustio*, Ricognizioni nel Tibesti settentrionale; Recensioni e Varie.

P. G. CIRAVEGNA. Pagine di vita missionaria africana. Un volume di pagg. 285 con 75 illustrazioni nel testo. (Istituto Missioni Consolata. Torino).

Libro ispirato alla bontà. Attraverso aneddoti, macchiette, quadretti, con molto garbo e semplicità, mostra quale sia l'animo dell'indigeno africano, la sua mentalità, le sue tradizioni e superstizioni, il suo ordinamento sociale, e, con somma modestia, i risultati dell'opera svolta dalle Missioni cattoliche.

JEAN DESPOIS. La colonisation italienne en Libye. Problèmes et méthodes. Un volume di pagg. 146 con 5 carte nel testo. (Larose - Editeurs. Parigi, 1935. Fr. 20).

È questo un libro che costituisce un gesto simpatico verso l'Italia, e che soprattutto noi Italiani dobbiamo amare ed apprezzare.

L'A., Professore di geografia a Tunisi, si è servito, per compilarlo, delle sue larghe cognizioni scientifiche, ed, ancor più, di ciò che in una lunga permanenza in Libia ha avuto luogo di osservare. Osservazione fatta con acuto sguardo che, se gli ha fatto vedere le poche deficienze inevitabili, gli ha permesso di scorgere i meriti dell'insieme e dei singoli. Tutto peraltro esposto con grande equilibrio ed obbiettività, senza voler giungere a giudizi definitivi, che Egli stesso riconosce prematuri, ed apprezzando senza restrizioni gli sforzi compiuti e la genialità dei metodi applicati.

Sforzi e metodi che Egli riconosce tanto più meritevoli in quanto, dopo un rigoroso esame scientifico fatto delle condizioni naturali e delle popolazioni della Tripolitania e Cirenaica, che rivelano come le due regioni sieno dissimili l'una dall'altra, deve rilevare, e ciò non è piccolo merito in uno straniero, che la parte di territorio libico proficuamente utilizzabile, quella che Egli chiama la *Libia utile*, è assai ristretta.

Minutamente sono esaminate le varie fasi della colonizzazione nelle due regioni, facendo giudiziose considerazioni anche in relazione alla economia agraria metropolitana italiana, che egli ben conosce in seguito a soggiorni fatti in Italia, e tenendo conto che la colonizzazione non è soltanto un problema di tecnica, ma anche, e soprattutto, un problema economico.

Si crede di non errare dicendo che questo è il miglior lavoro scientifico, finora esistente, sull'insieme della colonizzazione libica.

RENÉ HOFFHERR - ROGER MORIS. Revenus et niveaux de vie indigènes au Maroc. Un volume di pagg. 244 con 5 carte fuori testo. (Librairie du Recueil Sirey. Parigi, 1934).

Quello intrapreso dagli AA., con la collaborazione dei Sigg. Frunck-Brentano, Lecomte, Marin, Mazoyer e Dresch, se è uno studio importante ed interessante, non è altrettanto facile; pure è molto ben condotto e riuscito e risponde a pieno allo scopo propostosi di conoscere i guadagni e le spese indigene e il loro rapporto variabile secondo la diversità delle situazioni sociali ed attraverso le diverse fasi della ricchezza marocchina.

Stabilita quale sia la via da seguirsi nelle indagini e nella valutazione dei vari fattori e stabiliti i limiti di uno studio sulle risorse indigene, gli AA. considerano i vari bisogni e consumi degli indigeni, per alimenti, vestiario, edu-

cazione, etc., e poi quali sono i bilanci delle varie classi sociali, raggruppate in rurali e cittadine. Da questi e con questi elementi passano poi a giudicare del livello della vita indigena ed a mostrare quale debba essere l'orientamento economico del Marocco perchè essa abbia a migliorare.

R. L. DENTU. Hygiène, Épidémiologie, Patologie coloniale. Un volume di pagg. 245 con 8 tavole nel testo. (Librairie E. Le François. Parigi, 1935).

Questo manuale raccoglie le lezioni fatte dall'A. agli allievi dell' « École de Pratique sanitaire de Vanves » destinati alle infermerie coloniali.

Esso comprende le nozioni generali che preparano allo studio delle malattie coloniali e, ciò che è molto giusto ed opportuno, cenni relativi all'Amministrazione coloniale, perchè è bene che chi dovrà operare in questo campo nelle colonie conosca quell'organamento dei servizi sanitari e dell'assistenza indigena. Si passa poi a trattare delle malattie epidemiche e di quelle endemiche, le quali ultime l'A. divide in interne ed esterne, e finalmente di quelle dette sociali, con particolari considerazioni sulla tubercolosi e sulla sifilide e alla protezione dell'infanzia.

Il lavoro, molto ben fatto, è di utilità incontestabile anche per tutti quelli che, per qualsiasi ragione, debbono soggiornare nelle colonie.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— Il 6 corrente il Console della Milizia Forestale Lorenzo Senni ha tenuto, nella sede dell'Istituto, una conferenza, illustrata da proiezioni, sul tema: I boschi e le formazioni legnose delle nostre colonie.

VARIE

— La R. Accademia economico-agraria dei Georgofili ha indetto un Concorso, con premio di L. 50.000, per un lavoro su « La politica rurale del Regime ». I lavori concorrenti debbono essere presentati entro il 31 Dicembre 1935.

— Dal 26 al 31 Agosto prossimo si svolgerà a Losanna il IV Congresso internazionale della vite e del vino.

— La Camera agrumaria di Messina ha indetto un Concorso, con premio unico di L. 100.000 da conferirsi a chi scoprirà un metodo veramente efficace e di pratica e conveniente attuazione contro la diffusione ed i danni del « mal secco degli agrumi ».

La partecipazione al Concorso è libera agli studiosi di qualsiasi nazionalità.

Dott. Armando Maugini - Direttore responsabile - Firenze, Tip. G. Ramella & C.